

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-061073**
(43)Date of publication of
application : **29.02.2000**

(51)Int.Cl. **A63F 7/02**

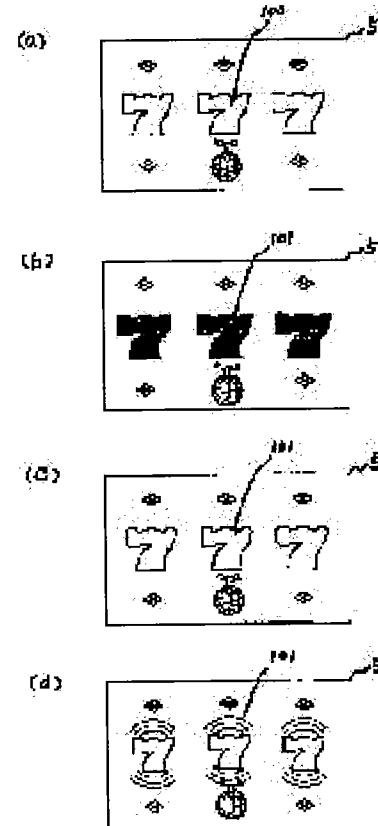
(21)Application number : **10-231754** (71) Applicant : **SANKYO KK**
(22)Date of filing : **18.08.1998** (72) Inventor : **UGAWA SHOHACHI
ISHIDA ISAMU**

(54) GAME MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the interesting property by increasing variations of display modes of identification information with a variable display device.

SOLUTION: After normal jackpot symbols 100 are stationarily displayed by the variable display section 5 of a variable display device, if it is decided in advance to put them into a definitely varied condition, a display control is made to change the normal jackpot symbols 100 to definitely varied jackpot symbols 101.



* NOTICES *

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A game machine which becomes controllable to a specific game condition advantageous to a game person when it becomes the specific display mode as which two or more kinds of identification information characterized by comprising the following was beforehand determined to indication results of this variable display device including a variable display device in which a variable display is possible.

Control which indicates by derivation the back indication results to which the variable display of said variable display device was carried out including a variable-display-control means to perform said identification information, A specific display control means which can derivation display a display mode of account specification of back to front which is equipped with the 1st display style and 2nd display style at least, and to which said variable-display-control means carried out the variable display of said identification information by the 1st display style.

A gestalt control means with possible making it change to the 2nd display style about identification information of said specific display mode in which it was indicated by derivation by this specific display control means.

[Claim 2]The game machine according to claim 1 with which identification information to which the result display of the change is carried out with control of said gestalt control means is characterized by a group of identification information in which display control is carried out by said specific display control means being what is chosen from a group of another different identification information.

[Claim 3]The game machine according to claim 1 or 2, wherein said gestalt control means can carry out display control so that correlation beforehand defined between identification information before change and identification information after change may be maintained.

[Claim 4]It is decided [whether according to a control result by said specific display control means, said specific display mode is displayed by said variable display device, and], The game machine according to any one of claims 1 to 3 being in an advantageous state for a game person different from this specific game condition according to a control result by said gestalt control means in addition to control to said specific game condition for it to be controllable.

[Translation done.]

* NOTICES *

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention, for example about the game machine represented on a pachinko game machine, a coin game machine, or a slot machine in detail, When it becomes the specific display mode as which two or more kinds of identification information was beforehand determined to the indication results of this variable display device including the variable display device in which a variable display is possible, it is related with the game machine which becomes controllable to a specific game condition advantageous to a game person.

[0002]

[Description of the Prior Art] In this kind of game machine, to what is generally known from the former. For example, the variable display device to which the scroll display of two or more kinds of identification information which consists of patterns etc. is carried out, for example, and a variable display is carried out is formed, There were some which were constituted so that it might become controllable to a specific game condition advantageous to a game person, when the indication results of the variable display device became the specific display mode (for example, 777) defined beforehand.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] After the scroll display of two or more identification information of a kind was carried out by the variable display device in this conventional game machine according to the identification information arrangement located in a line with said turn defined beforehand, for example, The stop display was carried out, and it was constituted so that a specific game condition might occur, when the indication results at the time of the stop became said specific display mode. As a result, it is [that the variable display of two or more kinds of identification information is only carried out in the turn to which the variable display mode of the variable display device followed predetermined identification information arrangement, and], and there was a fault that variability was deficient in the variable display pattern of the identification information, and quite satisfactory enjoyment was missing.

[0004] this invention is invented in view of the starting actual condition, and comes out. It is providing a game with the enjoyment which increased the variation of the display mode of the identification information displayed the purpose be alike, and was rich in variability.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention according to claim 1 has a game machine characterized by that a specific game condition advantageous to a game person comprises the following which becomes controllable, when it becomes the specific display mode as which two or more kinds of identification information was beforehand determined to indication results of this variable display device including a variable display device in which a variable display is possible.

Control which indicates by derivation the back indication results to which the variable display of said variable display device was carried out including a variable-display-control means to perform said identification information, A specific display control means which can derivation display a display mode of account specification of back to front which is equipped with the 1st display style and 2nd display style at least, and to which said variable-display-control means carried out the variable display of said identification information by the 1st display style.

A gestalt control means with possible making it change to the 2nd display style about identification information of said specific display mode in which it was indicated by derivation by this specific display control means.

[0006] This invention according to claim 2 in composition of the invention according to claim 1 in addition, identification information to which the result display of the change is carried out with control of said gestalt control means, It is characterized by a group of identification information in which display control is carried out by said specific display control means being what is chosen from a group of another different identification information.

[0007] this invention according to claim 3 -- composition of the invention according to claim 1 or 2 -- in addition, said gestalt control means is characterized by it being possible to carry out display control so that correlation beforehand defined between identification information before change and identification information after change may be maintained.

[0008] This invention according to claim 4 is added to composition of the invention according to any one of claims 1 to 3, It is decided [whether according to a control result by said specific display control means, said specific display mode is displayed by said variable display device, and], In addition to control to said specific game condition, according to a control result by said gestalt control means, it will be in an advantageous state for a game person different from this specific game condition for it to be controllable.

[0009]

[Function] According to this invention according to claim 1, control which indicates by derivation the back indication results to which the variable display of the variable display device was carried out by work of a variable-display-control means is performed. Said identification information is provided with the 1st display style and 2nd display style at least. The specific display control means and the gestalt control means are included in the variable-display-control means.

By a specific display control means, a derivation display of the display mode of the account specification of back to front to which the variable display of said identification information was carried out by the 1st display style is attained.

It becomes possible to make it change with work of a gestalt control means to the 2nd display style about the identification information of said specific display mode in which it was indicated by derivation by said specific display control means.

[0010] According to this invention according to claim 2, in addition to an operation of the

invention according to claim 1, the identification information to which the result display of the change is carried out according to control of a gestalt control means is chosen from the group of another different identification information from the group of the identification information in which display control is carried out by said specific display control means.

[0011]According to this invention according to claim 3, display control is carried out so that the correlation beforehand defined by work of a gestalt control means between the identification information before change and the identification information after change may be maintained in addition to an operation of the invention according to claim 1 or 2.

[0012]According to this invention according to claim 4, it adds to an operation of the invention according to any one of claims 1 to 3, It is decided [whether according to the control result by a specific display control means, said specific display mode is displayed by a variable display device, and], and, in addition to the control to said specific game condition, will be in an advantageous state for a game person different from this specific game condition according to the control result by a gestalt control means for it to be controllable.

[0013]

[Embodiment of the Invention]Next, an embodiment of the invention is described in detail based on a drawing. Although this embodiment takes up and explains a pachinko game machine as an example of a game machine, Not only this but this inventions may be a coin game machine, a slot machine, etc., for example, All will be applicable, if it is a game machine which becomes controllable to a specific game condition advantageous to a game person when it becomes the specific display mode as which two or more kinds of identification information was beforehand determined to the indication results of this variable display device including the variable display device in which a variable display is possible.

[0014]Drawing 1 is a front view of the pachinko game machine 1 of an example of the game machine concerning this invention. The game area 3 is formed in the game board of the pachinko game machine 1. The hit ball operation handle 28 for a game person to do hit ball operation is formed in the pachinko game machine 1.

When a game person operates this hit ball operation handle 28, it can discharge at a time one pachinko ball currently stored in the upper dish 29.

The discharged pachinko ball is led in the game area 3 through between the division rails 2.

[0015]The variable display device 4 which can carry out the variable display of the special pattern as two or more kinds of identification information is formed in the center of the game area 3. The variable winning ball device 12 is formed under the variable display device 4. This variable winning ball device 12 is attached by fixing the base plate 23 to the game area 3. The 1st state of the opening and closing plate 22 carrying out Kaisei of the variable winning ball device 12 by magnetizing the solenoid 49 mentioned later, and becoming advantageous for the game person whose prize a hitted ball can win, By demagnetizing the solenoid 49, the opening and closing plate 22 closes and it is constituted by the 2nd disadvantageous state for a game person where a hitted ball cannot win a prize so that change is possible. Six LED24 which switch on the light or display [blink] according to a game position are provided in the variable winning ball device 12.

[0016]The warp entrance 17 is established in the method portion of left-hand side and the method portion of right-hand side of the variable display device 4, respectively. The hitted ball which advanced into this warp entrance 17 flows down caudad through the rear-face

side of the variable display device 4, and is again emitted to the game area 3 from the warp exit 10. For this reason, the hit ball emitted from the warp exit 10 will be in the state of being comparatively easy to win a prize of the start opening 9. The pattern start gate 8 is usually established in the transit route of the hit ball which advanced into the warp entrance 17 established in the method portion of left-hand side of the variable display device 4. The passage ball detector 13 for [this] usually detecting passage of a ball in the pattern start gate 8 is formed.

[0017]If the hit ball driven in in the game area 3 usually advances into the pattern start gate 8, the passage ball will be detected by the passage ball detector 13, and the variable start of the pattern display 20 will usually be carried out based on the detect output.

[0018]The pattern display 20 usually comprises for example, a 7 segment display for indication, and the variable display of the identification information usually called a pattern is carried out. If the indication results of the pattern display 20 usually serve as this specific identification information (for example, 7) defined beforehand, the solenoid 50 mentioned later is magnetized, the movable piece 14 of one pair of right and left provided in the start opening 9 carries out Kaisei only of the prescribed period, and it will be in the state of being easier to carry out start winning of the hit ball. The start winning ball which won a prize of this start opening 9 is detected by the start-up ball detector 34 mentioned later, and the variable start of the variable display device 4 is carried out based on that detect output.

[0019]This variable display device 4 comprises the CRT display machine 53, for example. The variable display 5 is formed.

In this variable display 5, three variable displays of the left variable display located in a line from the left of a display screen to the right, an inside variable display, and the right variable display are displayed. In each variable display, the variable display of the special pattern is carried out individually. Into the left, when all the right variable displays carry out a variable start all at once, the scroll display of the identification information which consists of a special pattern of a kind is carried out toward the bottom from a top. And stop control of the left variable display is carried out first, then stop control of the right variable display is carried out, and stop control of the inside variable display is carried out to the last. The pattern by which a variable display is carried out by the left variable display is called left figures, the pattern by which a variable display is carried out by an inside variable display is called middle figures, and the pattern by which a variable display is carried out by the right variable display is called right figures.

[0020]Where the variable stop of this variable display device 4 is carried out, when a special pattern serves as combination (for example, 777) of the specific special pattern defined beforehand, When indication results become the specific display mode defined beforehand, a specific game condition (big hit situation) occurs, and the variable winning ball device 12 is controlled by the 1st state, and will be in an advantageous state for a game person. In the variable display 5 of the variable display device 4, when a great success state occurs, in order to show whether it controls to the probability fluctuation state which is a special game state, the display to which the display style of the identification information (pattern) used as said specific display mode is changed is made.

[0021]A reach condition may occur during the variable display of the variable display device 4. Here, even when a reach condition reaches even the preceding paragraph story by which the variable display control of a variable display device advances, and a derivation indication of the indication results is given, it means the display mode from which it has not

separated from the display condition used as said specific display mode. Have a variable display device from which a displaying condition can change, this variable display device changes a stage with reach, and two or more indication results are indicated by derivation, When the indication results of this plurality become the combination of the specific display mode defined beforehand, in the game machine used as a specific game condition with a game position advantageous to a game person, in the stage where a derivation indication of said some of two or more indication results has not been given yet. The indication results by which it is already indicated by derivation also say the displaying condition by which the conditions used as the combination of said specific display mode are fulfilled. When carrying out another expression and the indication results of the variable display device which carries out two or more owners of the variable display from which a displaying condition can change to reach become the combination of the specific display mode defined beforehand, In the game machine used as a specific game condition with a game position advantageous to a game person, the displaying condition for making a game person think that he became a variable display mode as which the combination of said specific display mode is easy to be displayed in the stage where a derivation indication of the indication results of said variable display device has not been given yet is said. And the state of performing the variable display by said two or more variable displays is also included in a reach display state, maintaining the state where the combination of said specific display mode gathered, for example. Furthermore, if it appears, compared with the usual reach, great success will tend to generate some reaches. Such specific reach is called super reach.

[0022]The specific prize area is provided in the variable winning ball device 12.

It is detected by the specific ball pilot switch 32 which the winning ball which won a prize of this specific prize area mentions later.

All the winning balls which won a prize in the variable winning ball device 12 are detected by the pitch count pilot switch 33. Specifically, the specific winning ball detected by the specific ball pilot switch 32 and the usual winning ball which won a prize of usual prize areas other than a specific prize area are detected by the pitch count pilot switch 33. The hitted ball which advanced into the variable winning ball device 12 which changed into the 1st state with the prescribed number (for example, nine pieces) pitch count pilot switch 33. When conditions are satisfied by the direction [inside / at the time of / which carried out a case or prescribed period (for example, for 30 seconds) progress / being detected / it is / either / early], the 1st state of the variable winning ball device 12 is completed, and it will be in the 2nd state. The detection number by the pitch count pilot switch 33 is displayed by the number display for indication 25 which consists of a 7 segment display for indication. And the hitted ball which advanced during the period when the variable winning ball device 12 is in the 1st state wins a prize of a specific prize area, and if it is detected by the specific ball pilot switch 32 after the variable winning ball device 12 is in the 2nd state, repetitive continuous control which changes the variable winning ball device 12 into the 1st state again will be performed. The execution upper limit frequency of this repetitive continuous control is appointed at 16 times. In repetitive continuous control, the state of changing the variable winning ball device 12 into the 1st state is called a round. When the execution upper limit frequency of repetitive continuous control is 16 times, it may change a part for 16 from the 1st round to the 16th round rounds, and the variable winning ball device 12 into the 1st state.

[0023]If a hitted ball carries out start winning to the start opening 9 again during a variable

display and the variable display device 4 is detected by the start-up ball detector 34, After the start winning ball is memorized and the variable display device 4 carries out a variable stop, and being in the state in which a variable start is possible again, based on said storing won starting, the variable start of the variable display device 4 is carried out again. The maximum of this storing won starting is determined, for example as "4." The storing won starting number at present is displayed by the start memory display for indication 6.

[0024]In the game area 3, when the windmill 19, the usual prize ports 7, 11, and 15, and the hitted ball driven in in the game area 3 also win further a prize of neither of the devices, a prize area nor a variable winning ball device, the out mouth 16 collected as an out ball is formed. The side lamp 18 for decoration pattern displays is formed in the game board.

[0025]If a hitted ball wins a prize of various prize areas, such as the start opening 9, the variable winning ball device 12, and the usual prize ports 7, 11, and 15, the premium ball of a prescribed number according to the prize port will pay out the upper dish 29. Under the upper dish 29, the lower dish 31 for storing the hitted ball discharged from the upper dish 29 is formed by operating the upper dish ball omission lever 26. The hitted ball stored by the lower dish 31 can be discharged by operating the lower dish ball omission lever 30.

[0026]The loudspeakers 81 and 81 for generating sound effects, such as a sound of stereo sounds, are formed in the right and left of the upper part of the game area 3. 27 in a figure is a key for the ability not to open and close the front frame which is a frame by the side of the front face of the pachinko game machine 1.

[0027]Next, it explains still in detail about the focus on the game of the pachinko game machine 1. As mentioned above, when the stop display of the special pattern by which a variable display is carried out by the variable display of the variable display device 4 is carried out in predetermined combination, great success occurs. It is controlled by the probability fluctuation state (high probability state) as a special game state, when it changes so that the display styles (color, shape, etc.) of the pattern may mention later, when the combination of the special pattern which is becoming it a great success is displayed. When a game position is in a probability fluctuation state, the probability that great success will occur compared with a normal state improves. For this reason, a probability fluctuation state is also called a probability increased state. When it is in a probability fluctuation state, probability in the pattern display 20 that the variable display result of a pattern will usually serve as a hit is also usually made high.

[0028]When the pattern (probability-changing big hit pattern) which the display style of the pattern (usually big hit pattern) which is becoming it a great success will change in the pachinko game machine 1 shown in this embodiment, and will be in a probability fluctuation state is displayed, Great success occurs, after all repetitive continuous control is completed, a probability variation will arise, and it will be in a high probability state over a prescribed period. When the usual big hit pattern of the great success generated at the time of the probability variation changes to a probability-changing big hit pattern, it will be in a high probability state over a prescribed period again after the great success. On the other hand, when the probability variation has broken out, it is becoming it a great success, and when [that] a big hit pattern does not usually change to a probability-changing big hit pattern, it returns to the state where a probability variation is not produced, after the end of repetitive continuous control accompanying great success.

[0029]In this pachinko game machine 1, great success occurs in a high probability state,

and when it returns to the state where predetermined repetitive continuous control is completed and probability is not changed, control (following and change time reduction control) in the pattern display 20 which usually shortens the change time (variable display time) of a pattern is usually performed. Change time reduction control is continued after the end of the big hit situation mentioned above until a variable display device carries out 60 variable displays. If such change time reduction control is performed, in order that the movable piece 14 may open frequently, even if the probability that great success will occur has not improved, it becomes easy to generate great success for a short time, and it will be in a state advantageous to a game person. Thus, especially the game position adjusted so that it might be easy to generate great success and it might come within a short period of time is called a **** opening improvement state, without raising directly the probability that great success will occur. Especially the state where it is not a **** opening improvement state or a high probability state, either, and is not a big hit situation (specific game condition), either is called a normal state.

[0030]In the **** opening improvement state where change time reduction control is made, the change time (variable display time) of a pattern will usually be 5 seconds for 30 seconds in a normal state.

[0031]Without raising directly the probability that great success will occur, it constituted from the pachinko game machine 1 so that change time reduction control might be carried out to constituting the **** opening improvement state adjusted so that it might be easy to generate great success and it might come within a short period of time, but it is also possible to use other means. For example, constitute so that the Kaisei time extension control controlled so that the Kaisei time of the movable piece 14 which usually carries out Kaisei based on the variable stop result of a pattern becomes long, in order to make easy start winning to the start opening 9 may be made, or. Or it is possible to constitute so that the increase control in the number of times of Kaisei with much (for example, it is made, as for a normal state, for a **** opening improvement state to be 2 times to 1 time) number of times of Kaisei of the movable piece 14 controlled like may be made. Or a **** opening improvement state may be constituted combining change time reduction control, the Kaisei time extension control, and the increase control in the number of times of Kaisei.

[0032]In this embodiment, the variable display device 4 showed the example constituted by CRT. However, not only this but the variable display device 4 may be constituted by the display of others, such as LCD (liquid crystal display), a dot matrix, LED, electroluminescence, 7 segment LED, and a fluorescent display, for example.

[0033]Next, the control circuit used for the game control of the pachinko game machine 1 is explained. Drawing 2 and drawing 3 are the block diagrams showing the composition of the various control circuits used for the game control of the pachinko game machine 1. Those various control circuits are established in the game control board attached to the rear-face side of the pachinko game machine 1.

[0034]With reference to drawing 2 and drawing 3, a control circuit, The basic circuit 45, the address decode circuit 41, the input circuit 35, LED circuit 46, the information output circuit 37, the initial reset circuit 38, the fixed reset circuit 39, the electric-spectaculars signal circuit 40, the solenoid circuit 48, the CRT circuit 54, the lamp circuit 55, the electronic speech circuit 56, the volume amplifying circuit 57, And the power supply circuit 58 is included.

[0035]The basic circuit 45 controls the various equipment of the pachinko game machine 1

according to the program for game control. The basic circuit 45 is constituted by the microcomputer (microcomputer) 68. In the microcomputer 68. As CPU(Central Processing Unit) 71 for performing a control action according to ROM(Read Only Memory) 69 which has memorized the program for game control, and the program for game control, and a memory for works of CPU. RAM(Random Access Memory) 70 functioning, the I/O (Input/Output) port which omitted the graphic display, the clock generation circuit which omitted the graphic display, etc. are included.

[0036]The start-up ball detectors 34 for the input circuit 35 to detect the hitted ball which carried out start winning to the start opening 9, The specific ball pilot switch 32 for detecting the hitted ball which won a prize of the specific prize area of the variable winning ball device 12, It is connected with the pitch count pilot switch 33 for detecting the hitted ball which won a prize of the big prize port of the variable winning ball device 12, and the passage ball detector 13 for detecting the hitted ball which usually passed through the pattern start gate 8, respectively. The input circuit 35 transmits the detecting signal outputted from each detector of the specific ball pilot switch 32, the pitch count pilot switch 33, and the passage ball detector 13 to the basic circuit 45.

[0037]LED circuit 46 is connected with LED [of the number display for indication 25], LED [of the start memory display for indication 6], and LED of others which usually contain LED and LED24 of LED [for / of the pattern display 20 / usually displaying a pattern], and passage memory indication machine 21 47. LED circuit 46 controls the lighted condition of each above-mentioned LED according to the control signal outputted from the basic circuit 45.

[0038]The initial reset circuit 38 is a circuit for resetting the basic circuit 45 to a power up. Answering the initial reset pulse sent from the initial reset circuit 38, the basic circuit 45 initializes the pachinko game machine 1.

[0039]the fixed reset circuit 39 receives the basic circuit 45 -- being periodical (every [for example,] 2msec) -- it is a circuit for repeating and performing from a head the program for game control which gives a reset pulse and is memorized by ROM of the basic circuit 45.

[0040]In this kind of pachinko game machine 1, when the judgment of whether to generate great success carries out comparative collation of the counter value of the counter for great success determination constituted in RAM70 of the basic circuit 45 to a great success determination value, it is carried out. It is judged whether the basic circuit 45 is a great success determination value which extracts the counter value of the counter for great success determination from the input circuit 35 to the timing into which the start winning signal has been inputted and as which the counter value is determined beforehand, In being a great success determination value, it determines to generate great success in advance.

[0041]The solenoid circuit 48 is a circuit for controlling the solenoid 50 for driving the movable piece 14 of the start opening 9, and the solenoid 49 for driving the opening and closing plate 22 of the variable winning ball device 12. The solenoid circuit 48 answers the control signal outputted from the basic circuit 45, and operates the solenoid 50 and the solenoid 49 to predetermined timing.

[0042]The address decode circuit 41 is a circuit which outputs the signal for choosing any one, such as ROM69, RAM70, etc. which decode the address signal sent from the basic circuit 45, and are contained in the basic circuit 45.

[0043]The information output circuit 37 outputs various game information, such as great

success information, pattern decision information, probability variation information, to the management computer for holes etc. which are host computers based on the data signal given from the basic circuit 45. Great success information is generating of great success information for being shown here, and with pattern decision information. It is information for the number actually used for start up of the variable display of the pattern in the variable display device 4 among the winning-a-prize number of the hitted ball which won a prize of the start opening 9 to be shown, and probability variation information is information about the outbreak of a high probability state (probability increased state).

[0044]The electric-spectaculars signal circuit 40 transmits the ramp-control data D0-D3 to the electric-spectaculars board (graphic display abbreviation) which controls the lighted condition of two or more kinds of electric spectaculars (graphic display abbreviation) provided in the pachinko game machine 1. The ramp-control data D0-D3 is data for controlling the lighted condition of electric spectaculars.

The lighted condition of the electric spectaculars in the time of great success or a high probability state is specified.

It is ramp-control data common *****.

[0045]The CRT circuit 54 is a circuit for carrying out drive controlling of the CRT display machine 53 according to the display control data outputted from the basic circuit 45. In the display control data transmitted to the CRT display machine 53 from the CRT circuit 54, CD0-CD7 as a command signal, and INT which is display control communication trigger signals (interrupt signal) are contained. There are +5V line for current supply, +12V line, and line GND that is grand signal wires in the signal wire which connects the CRT circuit 54 and the CRT display machine 53. The basic circuit 45 outputs an interrupt signal (INT) and an image display control signal (command signals CD0-CD7) to the image display control board (sub substrate) 216 via the CRT circuit 54 to the timing into which the fixed reset signal from the fixed reset circuit 39 was inputted.

[0046]The lamp circuit 55 is connected with the various lamps of side lamp 22 grade. The lamp circuit 55 controls the lighted condition of the various above-mentioned lamps according to the control signal outputted from the basic circuit 45.

[0047]The power supply circuit 58 is a circuit for being connected to the AC power supply of AC24V, and supplying two or more kinds of direct current voltage of +30V, +21V, +12V, and +5V to each circuit. The direct current voltage of +30V generated from the power supply circuit 58 is outputted to the CRT display machine 53.

[0048]The electronic speech circuit 56 gives the sound effect data which compounded and compounded sound effect data according to the voice generating command signal outputted from the basic circuit 45 to the volume amplifying circuit 57. The volume amplifying circuit 57 amplifies a sound effect, and outputs it to an electric-spectaculars board.

[0049]Drawing 4 is a block diagram showing the composition of the circuit formed in the image display control board (sub substrate) 216. The image display control board 216 controls the displaying condition of the variable display device 4 according to the control signal from the game control board (control board) 112.

[0050]The CRT control circuit 67, VDP(Video Display Processor)59, the reset circuit 64, the oscillating circuit 65, VRAM60, character ROM61, and DA conversion circuit 62 are established in the image display control board 216.

[0051]The CRT control circuit 67 is connected with the game control board 112 in which the

circuit shown in drawing 2 and drawing 3 is formed. The CRT control circuit 67 receives periodically the command data CD0-CD7 for image display, and an INT signal from the game control board 112. The CRT control circuit 67 receives supply of two kinds of power supply voltage, +12V and +5V. The image display control board 216 is grounded by line GND prolonged from the game control board 112.

[0052]The CRT control circuit 67 answers the command data CD0-CD7 which received, and controls the whole circuit formed in the image display control board 216. The CRT control circuit 67 sends an address signal, a data signal, and a control signal to VDP59, and transmits and receives a data signal between VDP59 and the CRT control circuit 67. And the CRT control circuit 67 controls the whole circuit formed in the image display control board 216 based on the received data.

[0053]VDP59 operates in response to the clock signal supplied from the oscillating circuit 65, and operation is reset in response to the reset signal supplied from the reset circuit 64. This VDP59 answers the control signal from the CRT control circuit 67, and generates image data. VDP59 transmits signals, such as a VRAM address signal, a VRAM data signal, and a VRAM control signal, to VRAM60. Signals, such as a VRAM data signal, are replied to VDP59 from VRAM60. VDP59 transmits a character ROM-address signal, a character ROM data signal, and a character ROM control signal to character ROM61. Signals, such as a character ROM data signal, are replied to VDP59 from character ROM61.

[0054]VDP59 answers the control signal outputted from the CRT control circuit 67, and generates the image data for constituting the picture displayed on the variable display 5. VRAM60 memorizes temporarily the image data which VDP59 generated. The image data which VDP59 generates and is memorized by VRAM60 is an identification number of the character which made the set of the dot of a predetermined number the unit. Here, a character means the image showing human being, an animal, or a thing displayed on the variable display device 4.

[0055]The identification number of two or more characters is contained in image data according to the arrangement relationship displayed. This is called map data. The identification number of each character is beforehand memorized in the CRT control circuit 67. The identification number of a character required since the screen displayed on the variable display 5 is constituted is read from the CRT control circuit 67, and VDP59 memorizes as map data for the arrangement relationship of the character in a display screen to be shown VRAM60.

[0056]Character ROM61 has memorized beforehand the dot data corresponding to the identification number of a character. VDP59 reads map data from VRAM60 to predetermined timing, and reads the dot data of each character based on the identification number of each character contained in map data. VDP59 generates an image display signal based on the read dot data. The generated signal is changed into the RGB (RED, GREEN, BLUE) signal of an analog by DA conversion circuit 62, and is inputted into the display 63 for image display. Furthermore, VDP59 supplies the composite synchronizing signal SYNC to the display 63. The display 63 displays a picture on the variable display 5 based on the RGB code and the composite synchronizing signal SYNC which have been transmitted. The display 63 is grounded by line GND prolonged from the game control board 112.

[0057]Drawing 5 is an explanatory view showing the main random counters used for the pachinko game machine 1. A random counter is a counter which counts the random number used for various control of the determination of great success, the variable display

control of the special pattern of the variable display device 4, etc.

[0058]Here, three kinds of random counters, C HIT, C KHIT, and CTZU, are shown as an example of representation of a random counter. The value of these random counters is extracted to the predetermined timing in a pachinko game, and various control is performed based on the value. CPU71 provided in the inside of the basic circuit 45 performs extracting processing of the counter value of a random counter according to the program for game control stored in ROM69.

[0059]C HIT is a random counter for the great success determination for determining a priori whether generate great success as a result of the variable display of the special pattern in the variable display device 4. C In the count range of 0-255, a counter value counts up HIT every [1] for every prescribed timing (addition). C If it counts up to the maximum, HIT is constituted so that a count may be again done again from 0.

[0060]C When the extraction value of HIT is in agreement with the great success decision value defined beforehand, generating great success is determined a priori. Great success decision values differ in the time of a probability variation and usual [other]. Usually, the great success decision value at the time is set as "7." On the other hand, the great success decision value at the time of a probability variation is set as "7", "37", "67", "97", and "127." Therefore, at the time of a probability variation, the great success probability of occurrence usually improves by 5 times at the time.

[0061]C KHIT is a random counter for the probability determination for determining whether control to a probability fluctuation state, when great success occurs. C In the count range of 0-9, a counter value counts up KHIT every [1] for every prescribed timing (addition). C If it counts up to the maximum, KHIT is constituted so that a count may be again done again from 0.

[0062]C When the extraction value of KHIT is in agreement with the probability-changing decision value defined beforehand, generating a probability fluctuation state is determined a priori. The probability-changing decision value is set as "1", "3", "5", "7", and "9." Therefore, when great success occurs, it may be controlled by one half of rates by the probability fluctuation state.

[0063]C TZU is a random counter for pattern determination used in order to determine the kind of pattern of the indication results of the special pattern by which a variable display is carried out in the variable display device 4. C In the count range of 0-4, a counter value counts up TZU every [1] for every prescribed timing (addition). C If it counts up to the maximum, TZU is constituted so that a count may be again done again from 0. The data table which defined the kind of pattern corresponding to each of the counter value of 0-4 is memorized by ROM69 (refer to drawing 7), and the kind of pattern of indication results is determined as it from the extraction value of C TZU based on the correspondence relation provided in the data day bull.

[0064]Next, the composition of the process data used in the process treatment of the game control performed by the basic circuit 45 of this pachinko game machine 1 is explained.

[0065]Drawing 6 is a figure showing the composition of process data according to a tabular format. In drawing 6, the kind and the contents of data of each byte of 1 byte -5N+2 byte are shown. [in process data] In this case, one data group comprises 5 bytes and one process data are constituted by two or more aggregates of such a data group.

[0066]For example, the 1st byte and the 2nd byte are process timer data which specifies the processing time of a process. This process timer data is used in order to specify special

pattern change time and big prize port operating time. The 3rd byte is lamp flag data used for operation of various lamps. The data flag for lamps which shows the operating state of a lamp with the flag data of 02:putting out lights etc. is contained in this lamp flag data 00: waiting and during 01:pattern fluctuation. The 4th byte is voice flag data used for an audio output. The data flag for sounds which shows an audio output state with the flag data of 00: silence and 01:pattern fluctuation middle class is contained in this voice flag data. It is display control data used in order to perform the 5th byte of display control of a special pattern. The special pattern display control data in which this display control data is used for the display control of a special pattern is contained. Although the data for various control is shown also after the 6th byte, the explanation is omitted here.

[0067]It is [5N+1 byte / 5N+2 byte] data in which a completion code (00H) is shown (N is an integer). This completion code is used in order to terminate a process.

[0068]Next, the array constitution of the special pattern displayed on the variable display device 4 is explained. Each special pattern of left figures, middle figures, and right figures is constituted by two or more kinds (this example five kinds) of patterns.

A scroll display is carried out in the case of a variable display.

Each special pattern is memorized by ROM69 of the basic circuit 45 as pattern data in which two or more patterns were arranged in the given order.

[0069]Drawing 7 is a figure showing the pattern data table memorized by ROM69. By making into a subscript (pattern position number) the extraction value of C TZU mentioned above, it is constituted so that the lookup of a big hit pattern and the probability-changing big hit pattern can usually be carried out. For example, when the extraction value of C TZU is "0", the lookup of the "7" as a big hit pattern is carried out, and it is usually displayed on a variable display device. [white] On the other hand, when generating a probability fluctuation state and the extraction value of C TZU is "0", "777" by which the stop display is carried out with the variable display device is controlled to change to "777" of this coloring so that the lookup of "7" of coloring is carried out and it mentions later. [white]

[0070]When great success is determined in advance, selection decision of the pattern of the place whose extraction value of C TZU corresponds with a pattern position number is carried out as each right scheduled stop pattern into the left. Thereby, when great success is determined in advance, it is equal to the pattern in which each right scheduled stop pattern is the same, into the left. on the other hand, when HAZURE is determined in advance, based on the extraction value of C TZU, selection decision of a part of each right scheduled stop pattern is carried out into the left -- the -- in part, into the left, selection decision of the scheduled stop pattern of the pattern of an except is carried out so that it may not be equal to the kind of the pattern in which each right scheduled stop pattern is the same.

[0071]Next, the contents of the game control performed by execution of the program for control in the basic circuit 45 are explained.

[0072]Drawing 8 is a flow chart which shows the procedure of the main program of game control. First, the processing which sets a clock monitor control register as clock monitor enabling by Step S(only henceforth S) 1 is made. Next, the processing which sets up the address (00FFH) of a stack pointer is made by S2.

[0073]Next, system check processing is performed by S3. In this system check processing, initialization of the workspace of RAM70 of the basic circuit 45 used for execution of game control is performed. Next, display-control-data setting processing is performed by S4. In

this display-control-data setting processing, the address of RAM70 which writes in display control data is set up. Next, display-control-data transmission processing is performed by S5. In this display-control-data transmission processing, processing which turns display control data to the CRT control circuit 67 of the image display control board 216, and transmits it is performed.

[0074]Next, data output processing is performed by S6. In this data output processing, processing which outputs the information data for outputting predetermined information to the control data for controlling various equipment and the exterior of the pachinko game machine 1 is performed. Next, lamp timer processing is performed by S7. In this lamp timer processing, processing for operating various lamps using a timer is performed.

[0075]Next, output data setting processing is performed by S8. In this data setting processing, processing for setting up the data outputted by S6 is performed. Next, error handling is performed by S9. In this error handling, processing which sets up an error condition and performs information to that effect when an error condition occurs, and processing of which an error condition is canceled under a predetermined condition are performed. Next, the random number update process for a judgment is performed by S10. In this random number update process for a judgment, processing which updates the random counter C HIT for great success determination mentioned above is performed.

[0076]Next, special pattern process treatment is performed by S11. In this special pattern process treatment, processing for carrying out branching execution of the process for displaying the special pattern divided into two or more processes according to the flag which chooses a process is performed. Next, pattern process treatment is usually performed by S12. Processing for carrying out branching execution of the process for [this / that usually displays a pattern] usually having been divided into two or more processes in pattern process treatment according to the flag which chooses a process is performed.

[0077]Next, switch processing is performed by S13. In this switch processing, processing for performing the logic judging of the output signal according to switch of the various switches of the specific ball pilot switch 32 and pitch count pilot-switch 33 grade is performed. Next, speech processing is performed by S14. In this speech processing, processing for outputting the sound used for a sound effect etc. is performed.

[0078]Next, the random number update process for a display is performed by S15. In this random number update process for a display, the processing which is used for variable displays, such as C TZU and C KZU, and which updates a random counter in some numbers is made. Next, winning ball signal processing is made by S16. In this winning ball signal processing, processing for performing expenditure of the premium ball according to detection of the winning ball is performed. Next, the same random number update process for a display as S14 is repeatedly performed by S17.

[0079]Next, the contents of the special pattern process treatment of S11 mentioned above are explained in detail. Drawing 9 is a flow chart which shows the contents of processing of special pattern process treatment.

[0080]First, although the graphic display is omitted, distinction of to what kind of value the process flag which shows the state of a game is set is performed. while this process flag maintains predetermined control time -- a pachinko game machine -- an order -- it is needed in order to control correctly.

The value is updated according to the advancing state of a game position.

The program executed is chosen as shown in drawing 8 according to the value of such a

process flag.

[0081]When a process flag is "1", waiting processing for special pattern change by S18 is performed. The contents of the waiting processing for special pattern change are later mentioned using drawing 10. When a process flag is "2", great success decision processing by S19 is performed. The contents of great success decision processing are later mentioned using drawing 11. When a process flag is "3", special pattern stopped pattern setting processing by S20 is performed. The contents of special pattern stopped pattern setting processing are later mentioned using drawing 12. When a process flag is "4", processing is performed during the special pattern change by S21. The contents of processing are later mentioned using drawing 13 during special pattern change. When a process flag is "5", special pattern stop processing by S22 is performed. The contents of special pattern stop processing are later mentioned using drawing 14. When a process flag is "6", processing is made during the big hit pattern change by S23. These contents of processing are later mentioned using drawing 15. When a process flag is "7", processing is made during the big hit pattern change by S24. These contents of processing are later mentioned using drawing 16. When a process flag is "8", great success processing by S25 is performed. Various kinds of control actions in a great success state which was mentioned above are performed by execution of great success processing.

[0082]Next, the contents of the waiting processing for special pattern change of S18 mentioned above are explained. Drawing 10 is a flow chart which shows the contents of processing of the waiting processing for special pattern change.

[0083]First, the processing which sets up the process data for the display of the predetermined demonstration picture displayed in the variable display device 4 by SA1 is made. Next, it progresses to SA2 and process data/timer processing is performed. Thereby, based on the process data set up by SA1, a demonstration picture is displayed on the variable display device 4. The contents of processing of process data/timer processing are later mentioned using drawing 14.

[0084]Next, it progresses to SA3 and judgment whether start winning occurred is made. When it is judged that start winning occurred by SA3, after progressing to SA4 and adding the data of a process flag only for "1", this waiting processing for special pattern change is completed. Thus, by having carried out "1" addition of the data of a process flag, great success decision processing is performed at the time of execution of next special pattern process treatment. On the other hand, when it is judged that there was no start winning by SA3, this waiting processing for special pattern change is completed as it is. Thus, when a process flag is not added, this waiting processing for special pattern change is again performed at the time of execution of next special pattern process treatment.

[0085]Next, the contents of the great success decision processing of S19 mentioned above are explained. Drawing 11 is a flow chart which shows the contents of processing of great success decision processing.

[0086]First, judgment whether the present is during a probability variation (probability changing) is made by SB1. When it is judged by SB1 that it is during a probability variation, it progresses to SB2 and the processing which sets up a high-probabilities decision value as a great success decision value is made. Thereby, the great success decision value at the time of a probability variation is set up. Then, it progresses to SB4 mentioned later. On the other hand, when it is judged by SB1 that it is not during a probability variation, it

progresses to SB3 and the processing which sets up a low probability decision value as a great success decision value is made. Thereby, the great success decision value at the time is usually set up. Then, it progresses to SB4.

[0087] Judgment whether great success is generated is made in SB4. It judges whether it is in agreement with the great success decision value set up by SB2 or SB3, and when the extraction value of C HIT stored in the bank 0 of a winning-a-prize bank is in agreement, specifically, it determines to generate great success in advance.

[0088] Here, a winning-a-prize bank means the storage area for storing temporarily the data of each extraction value of the random counters CHIT, C KHIT, and C TZU extracted according to start winning, and is provided in the workspace of RAM70 of the basic circuit 45. Since a maximum of four start winning is memorized, the winning-a-prize bank is constituted by the shift register which has four storage areas of the bank 0 - the bank 3. In the winning-a-prize bank, whenever start winning occurs, the data of each extraction value corresponding to start winning is memorized in an order of the banks 0, 1, 2, and 3.

[0089] Concretely, although each a maximum of four extraction value of every of C HIT, C KHIT, and C TZU according to start winning is memorized, the extraction value in the oldest timing is memorized by the bank 0 of a winning-a-prize bank, an extraction value is memorized in order of the banks 1, 2, and 3 according to start winning, and it goes. The extraction value memorized by the bank 0 of the banks 0-3 of a winning-a-prize bank is used for various control. And if use of the data of the bank 0 ends, while the stored data of the bank 0 will be cleared, each one-bank stored data of the banks 1, 2, and 3 is shifted at a time towards the bank 0. And various kinds of control according to storing won starting is performed by performing the judgment of such great success, and the shift of data repeatedly.

[0090] When it is judged that great success is not generated by SB4, it progresses to SB10 mentioned later. When it is judged that great success is generated by SB4, it progresses to SB5 and the processing which sets up a great success flag is made. Here, a great success flag is a flag used in order to show that it is in a great success state.

[0091] It progresses to SB6 after SB5 and the processing which carries out the lookup of the pattern data table of drawing 7 based on the extraction value of C TZU stored in the bank 0 of a winning-a-prize bank, and sets up the stopped pattern (usually big hit pattern) of the special pattern at the time of great success generating is made. At the time of this great success generating, the stop display of the right special pattern is arranged and carried out to the same pattern into the left based on the extraction value of TZU. It progresses to SB7 after SB6 and judgment whether the great success judged by SB4 is great success accompanied by the control to a probability variation is made. It judges whether the extraction value of C KHIT stored in the bank 0 of a winning-a-prize bank is specifically in agreement with a probability-changing decision value, and in being in agreement, it judges that it is great success accompanied by a probability variation.

[0092] When it is judged by SB7 that it is not great success accompanied by the control to a probability variation, it progresses to SB10 mentioned later. On the other hand, when it is judged by SB7 that it is great success accompanied by a probability variation, It progresses to SB8, and the processing which sets up a probability-changing flag is made, it progresses to SB9, and the processing which carries out the lookup of the pattern data table of drawing 7 based on the same extraction value as the extraction value of C TZU used by SB6, and sets up a probability-changing big hit pattern is made. Next, it progresses to

SB10.

[0093]In SB10, after the winning-a-prize bank update process which shifts the bank data of a winning-a-prize bank which was mentioned above is performed, it progresses to SB11. In SB11, the data of a process flag is added only "1" and this great success decision processing is completed after that. Thus, by having carried out "1" addition of the data of a process flag, special pattern stopped pattern setting processing is performed at the time of execution of next special pattern process treatment.

[0094]Next, the contents of the special pattern stopped pattern setting processing of S20 mentioned above are explained. Drawing 12 is a flow chart which shows the contents of processing of special pattern stopped pattern setting processing.

[0095]First, judgment whether the prior determination of great success generating is made is made by confirming whether the great success flag mentioned above is set up by SC1. When it is judged that the prior determination of great success generating is made by SC1, it progresses to SC10 mentioned later. When it is judged on the other hand that the prior determination of great success generating is not made by SC1 (i.e., when the prior determination of HAZURE is made), it progresses to SC2.

[0096]In SC2, judgment whether generating a reach condition is determined a priori is made. Here, in this pachinko game machine 1, although a reach condition may occur irrespective of whether great success occurs, when the indication results of a special pattern become HAZURE, it is determined at random by processing predetermined in whether a reach condition is generated.

[0097]When it is judged that a reach condition is generated by SC2, it progresses to SC5 mentioned later. On the other hand, when it is judged that a reach condition is not generated by SC2, it progresses to SC3 and the processing which sets up the 1st stopped pattern that is a scheduled stop pattern of the left figures of a special pattern based on the data of C TZU stored in the bank 0 of a winning-a-prize bank is made. Next, it progresses to SC4, and the processing which sets up at random the 2nd stopped pattern that is a scheduled stop pattern of the right figures of a special pattern, and the final stop pattern which is scheduled stop patterns of the middle figures of a special pattern, respectively is made so that it may not be in agreement with the 1st stopped pattern set up by SC3. When not generating a reach condition by such SC3 and SC4, a stopped pattern is set up so that right figures and left figures may not be in agreement.

[0098]When it is judged that a reach condition is generated by SC2 mentioned above and it progresses to SC5, the processing which sets up the 1st stopped pattern and the 2nd stopped pattern based on the data of C TZU stored in the bank 0 of a winning-a-prize bank is made. By this, the scheduled stop pattern of left figures and the scheduled stop pattern of right figures will be in agreement, and a reach condition will be displayed.

[0099]Next, it progresses to SC6, and the processing which sets up a final stop pattern at random is made so that it may not be in agreement with the 1st stopped pattern and the 2nd stopped pattern which were set up by SC5. It progresses to SC7 after SC6. The reach condition of HAZURE which great success does not generate is made to generate by such SC5 and SC6.

[0100]In SC7, the data of a process flag is added only "1" and this special stopped pattern setting processing is completed after that. Thus, by having carried out "1" addition of the data of a process flag, processing is specially performed during change at the time of execution of next special pattern process treatment.

[0101]Next, the contents of processing are explained during special pattern change of S21 mentioned above. Drawing 13 is a flow chart which shows the contents of processing of processing during special pattern change.

[0102]First, the processing which sets up the process data in pattern fluctuation for controlling the pachinko game machine 1 in the state under change of a special pattern (under a variable display) by step SO1 is made. Next, it progresses to SO2 and judgment whether the present is among a probability fluctuation state is made. When it is judged by SO2 that it is not among a probability fluctuation state, it progresses to SO4 mentioned later. On the other hand, when it is judged by SO2 that it is among a probability fluctuation state, it progresses to SO3 and the processing which sets up the change-among probability changing process data for performing variable display control peculiar to under probability variations, such as shortening of change time, is made. Then, it progresses to SO4.

[0103]Process data/timer processing is performed in SO4. Thereby, based on the process data set up by SO1 and SO3, control of the process under change of a special pattern is performed. The contents of processing of process data/timer processing are later mentioned using drawing 14. Next, it progresses to SO5 and judgment whether the process under special pattern change currently performed by process data/timer processing is continuing is made. When it judges whether the data under process continuation is specifically set up by SD5 mentioned later and the data is set up, it is judged that a process is continuing.

[0104]When it is judged that a process is continuing by SO5, processing is completed during this special pattern change. In this case, since the data of a process flag is not updated, processing is repeatedly performed during special pattern change at the time of execution of next special pattern process treatment. On the other hand, when it is judged that a process is not continuing [be / it] by SO5, it progresses to SO6 and the processing which sets the data of a process flag as the data for performing special pattern stop processing is made. Thus, by setting up the data of a process flag, special pattern stop processing is performed at the time of execution of next special pattern process treatment. Processing is completed after SO6 and during this special pattern change.

[0105]Next, the contents of the special pattern stop processing of S22 mentioned above are explained. Drawing 14 is a flow chart which shows the contents of processing of special pattern stop processing.

[0106]First, the processing which sets up the address of the pattern HAZURE stop process data which are the process data for carrying out the stop display of the special pattern in the pattern of HAZURE by step SP1 is made. Next, judgment whether generating great success is determined in advance is made by confirming whether the great success flag which followed to SP2 and was mentioned above is set up. When it is judged not to be determined in advance to generate great success by SP2, it progresses to SP4 mentioned later. On the other hand, when it is judged to be determined in advance to generate great success by SP2, It progresses to SP3 and the processing which sets up the address of stop process data per [which is the process data for carrying out the stop display of the special pattern by a big hit pattern (state of a pattern where the right pattern gathered into the left)] pattern is made. When the address of stop process data is set up by this SP3 per pattern, the address set up by SP1 becomes invalid. It progresses to SP4 after SP3.

[0107]In SP4, the processing which sets up the special pattern stop process data which are the process data for stopping each of a special pattern is made based on the address set up

by SP1 or SP3.

[0108]Next, it progresses to SP5 and process data/timer processing is performed. Thereby, based on the process data set up by SP4, control of the process about the stop of a special pattern is performed. The contents of processing of process data/timer processing are later mentioned using drawing 14. Next, it progresses to SP6 and judgment whether the process about the stop of the special pattern currently performed by process data/timer processing is continuing is made. When it judges whether the data under process continuation is specifically set up by SD5 mentioned later and the data is set up, it is judged that a process is continuing.

[0109]When it is judged that a process is continuing by SP6, this special pattern stop processing is completed. In this case, since the data of a process flag is not updated, special pattern stop processing is repeatedly performed at the time of execution of next special pattern process treatment. On the other hand, when it is judged that a process is not continuing [be / it] by SP6, It progresses to SP7, and while setting the data of a process flag as the data for performing waiting processing for special pattern change, the processing which clears the flag used for control of the former, such as a reach flag and a change flag, is made.

[0110]Next, judgment whether generating great success is determined in advance is made by confirming whether the great success flag which he followed to SP8 and was mentioned above is set up. When it is judged not to be determined in advance to generate great success by SP8, this special pattern stop processing is completed. In that case, waiting processing for special pattern change is performed at the time of execution of next special pattern process treatment by having set up the data of the process flag for performing waiting processing for special pattern change in SP7.

[0111]On the other hand, when it is judged to be determined in advance to generate great success by SP8, it progresses to SP9 and the processing which sets the data of a process flag as the data for performing big hit pattern change processing is made. When setting out of the data of the process flag by SP9 is performed, the process flag set up in SP7 mentioned above becomes invalid. Therefore, when generating great success is determined in advance, processing is performed during big hit pattern change at the time of execution of next special pattern process treatment by having set up the data of the process flag for performing processing during big hit pattern change. This special pattern stop processing is completed after SP9.

[0112]Drawing 15 is a flow chart which shows the subroutine program of processing during big hit pattern change shown in S23 of drawing 9. The processing which sets up process data during big hit pattern change is made by SQ1. Next, process data/timer processing is made by SQ2. Next, judgment whether it is [process] under continuation is made by SQ3, and in being under continuation, it completes this subroutine program. On the other hand, if it is not [process / be / it] under continuation, it will progress to SQ4, and the processing which sets big hit pattern stop processing as a process flag is made. As a result, when performing next time of special pattern process treatment, big hit pattern stop processing shown in S24 will be performed.

[0113]According to process data, it is controlled [during big hit pattern change set up by this SQ1] to change to the pattern (probability-changing big hit pattern) of coloring which only the usual big hit pattern of the patterns by which the stop display was carried out started change, for example, was explained by drawing 7 to mention later. The example of

the varying mode of this big hit pattern is later mentioned based on drawing 20 - drawing 23.

[0114]Drawing 16 is a flow chart which shows the subroutine program of the big hit pattern stop processing shown by S24 mentioned above. The processing which is the process data for usually carrying out the stop display of the pattern and which usually sets up the address of pattern stop process data is made by SR1. It is this usual big hit pattern that usually explained the pattern by drawing 7. Next, it progresses to SR2 and judgment whether it is per probability changing is made. When this is judged based on whether the probability-changing flag is set up and the probability-changing flag is set up by SB8 mentioned above, Judgment of YES is made by SR2, it progresses to SR3 and the processing to which the address of the probability-changing figure stop process data which are the process data for carrying out a stop display by a probability-changing figure is set is made. This probability-changing figure is a probability-changing big hit pattern explained by drawing 7. When the address of probability-changing figure stop process data is set up by this SR3, the address set up by SR1 becomes invalid.

[0115]Next, it progresses to SR4 and the processing which sets up the special pattern stop process data which are the process data for stopping a special pattern based on the address set up by SR1 or SR3 is made. Next, it progresses to SR5 and process data/timer processing is performed. Thereby, based on the process data set up by SR4, control of the process about the stop of a special pattern is performed.

[0116]Next, SR6 HE progress and judgment whether it is [process] under continuation are made. When it judges whether the data under process continuation is specifically set up by ST5 mentioned later and the data is set up, it is judged that a process is continuing.

[0117]When it is judged by SR6 that it is [process] under continuation, this subroutine program is completed, but when it is judged that it is not under continuation, while progressing to SR7 and setting great success processing as a process flag, the processing which clears the various flags mentioned above is made.

[0118]Next, the contents of processing of the process data/timer processing called and performed in SO4 and SP5 which were mentioned above are explained. Drawing 17 is a flow chart which shows the contents of processing of process data/timer processing.

[0119]First, special pattern process timer setting processing is performed by SD1. Thereby, the address of the process timer about the variable display of a special pattern which was mentioned above is specified and set up by a data pointer. The contents of processing of special pattern process timer setting processing are later mentioned using drawing 18.

[0120]Next, it progresses to SD2 and special pattern process-data setting processing is performed. Thereby, the process data about the display of the various lamps controlled, generating of a sound, the display of a special pattern, etc. are set up. Thus, setting out of process data will perform various control based on the set-up process data. Time management is performed by the process timer when performing the control. The contents of processing of special pattern process-data setting processing are later mentioned using drawing 19.

[0121]Next, it progresses to SD3 and the processing which only "1" makes carry out renewal of subtraction of the timer value of the process timer set up now is made. Here, renewal of subtraction of the process timer is carried out with time progress from the value defined beforehand.

Renewal of subtraction is carried out by this SD3.

[0122]Next, it progresses to SD4 and judgment whether the timer value of the process timer is "0" is made. When it is judged that the timer value is not "0" by SD4, it progresses to SD5, and after the processing which sets up the data in which it is shown that it is during continuation of a process is made, this process data/timer processing are completed. On the other hand, when it is judged that the timer value is "0" by SD4, it progresses to SD6 and the processing which updates the value of a data pointer is made. As mentioned above in the case of this embodiment, one data group comprises 5 bytes.

Every 5 bytes of data pointer is updated.

Thereby, in the process data set up now, the process timer of the following data group is specified by a data pointer.

[0123]Next, it progresses to SD7 and the processing which sets up the new process timer in the following data group is made according to renewal of the data pointer of SD6. Next, it progresses to SD8 and judgment whether it is the completion code which the data which the data pointer updated by SD6 directs mentioned above is made. When it is judged by SD8 that it is not a completion code, it progresses to SD5 mentioned above, and after the data in which it is shown that it is during continuation of a process is set up, this process data/timer processing are completed.

[0124]On the other hand, when it is judged by SD8 that it is a completion code, it progresses to SD9 and the processing which sets up the data in which it is shown that the process was completed is made. Next, it progresses to SD10, it is unsettled now, and in order to perform the remaining process data, the processing which sets the address of the process data as a data pointer is made. And it progresses to SD11 and the processing which sets up a process timer is made. Performing such SD10 and SD11, Since the completion code mentioned above in the data group performed at the end is contained, It is because it is necessary to perform the process data contained in the data of the data group before terminating a process even when a completion code is discovered in the last data group by SD8. This process data/timer processing are completed after SD11.

[0125]Next, the special pattern process timer setting processing of SD1 performed in process data/timer processing is explained. Drawing 18 is a flow chart which shows the contents of processing of special pattern process timer setting processing.

[0126]First, judgment whether there is any change of the address of process data is made by SE1. When it is judged that there is no change of an address by SE1, it progresses to SE5 mentioned later. On the other hand, when it is judged that there is change of an address by SE1, it progresses to SE2 and the processing set up as an address of the data which performs the address after change is made.

[0127]Next, it progresses to SE3 and the processing which sets up a new process timer is made based on the data of the address after change. Next, it progresses to SE4, and after the processing which stores in the workspace for the process timers of RAM70 the process timer set up by SE3 is made, it progresses to SE5.

[0128]The processing which sets up the address of process data is made in SE5. By this, when it progresses to direct SE5 from SE1, the address of the process data which are not changed is set up, the present process timer is used, on the other hand, when it progresses to SE5 from SE4, the address of the changed process data is set up and a new process timer is used. This special pattern process timer setting processing is completed after SE5.

[0129]Next, the special pattern process-data setting processing of SD2 performed in process data/timer processing is explained. Drawing 19 is a flow chart which shows the contents of processing of special pattern process-data setting processing.

[0130]First, the processing which sets up the lamp data specified with the data of the lamp flag mentioned above is made by SF1. Next, it progresses to SF2 and judgment whether there is any change of lamp data is made. When it is judged that there is no change of lamp data by SF2, it progresses to SF5 mentioned later. On the other hand, when it is judged that there is change of lamp data by SF2, it progresses to SF3 and the processing which sets up the address and address pointer of lamp data after change is made. Next, it progresses to SF4 and the processing which sets up the lamp timer after change is made according to the address and address pointer of lamp data in which change setting out was carried out by SF3. It progresses to SF5 after SF4.

[0131]The processing which sets up a voice flag is made in SF5. By this, when it progresses to SF5 from SF2, a voice flag is set up, without making a change of lamp data, and when it progresses to SF5 from SF4, a voice flag is set up with change of lamp data. It progresses to SF6 after SF5 and the processing which sets up the display control data of a special pattern is made. This special pattern process-data setting processing is completed after SF6.

[0132]Drawing 20 and drawing 21 are the screen figures for explaining change of the displaying condition of the variable display 5 of a variable display device.

[0133]As for (a), the state where the stop display of the "777" was carried out to the indicator 5 is shown. [white] This "7" is usually (refer to drawing 7), the big hit pattern 100, i.e., the usual big hit pattern, at the time of a game position, [white] As shown in (b), the big hit pattern 100 usually changes from the state shown in this (a) to "777" of coloring. It is the big hit pattern 101, i.e., a probability-changing big hit pattern, set that "7" of this coloring generates probability changing (refer to drawing 7). As change of the color of this pattern is shown in (b), the whole pattern may change to other colors, but a color may change only the edge portion of the outline of a pattern, and a background color may change. It is possible for a pattern to be brightly displayed by highlight for a moment [back] when the stop display of this probability-changing big hit pattern 101 was carried out etc.

[0134]The big hit pattern 100 usually explains below other examples of the mode which changes to the probability-changing big hit pattern 101.

[0135]It may be made to change to the probability-changing big hit pattern 101 which was shown in (a) and from which shape usually changed by the angle of a pattern becoming round as the big hit pattern 100 was shown in (c).

[0136]As shown in (d), for example, as the usual big hit pattern 100 displayed on (a) vibrates gradually to a sliding direction, it may constitute the probability-changing big hit pattern 101 with the vibrating pattern. It may be made to repeat expansion, reduction, etc. instead of vibration. It becomes a probability-changing big hit pattern by the number of times of the movement toward these vibration, expansion, reduction, etc., etc., or may not be made not to become. It is made to perform these change in order of predetermined [, such as left-figures -> middle-figures -> left figures or middle-figures -> right-figures -> left figures,], for example, and may control to become a probability-changing figure or not to become according to the turn.

[0137]It is good also considering the three dimentional display pattern as the probability-

changing big hit pattern 101 to make the usual big hit pattern 100 shown in drawing 20 (a) come up in three dimensions, as shown in drawing 21 (a).

[0138]The big hit pattern 100 is displayed in the state usually hollow in the back side of Screen 5 as shown in drawing 21 (b) by which it was shown in drawing 20 (a), and it is good also considering the hollow pattern as the probability-changing big hit pattern 101. When it changes from the big hit pattern 100 to the pattern which was shown in drawing 20 (a), which was usually shown in drawing 21 (a) and which floated in three dimensions, become the probability-changing big hit pattern 101, and it is made for a probability-changing state to occur, When it becomes the pattern hollow as the usual big hit pattern 100 of drawing 20 (a) showed drawing 21 (b), it does not become a probability-changing big hit pattern, but may be made for a probability-changing state not to occur.

[0139]as shown in drawing 21 (c), the blank pattern by which the stop display was carried out changes from the stop display state by the screen of the indicator 5 shown in drawing 20 (a) -- three or more -- or as long as all become a pattern of *, it becomes a probability-changing big hit pattern, and may be made for a probability-changing state to occur When a variable display state is completed and the stop display of the pattern is carried out, while hit patterns, such as "777", are displayed, for example, As long as the pattern of prescribed number (three or more or all) * is displayed among the blank patterns currently displayed on parts other than the hit pattern, it becomes a probability-changing big hit pattern, and may be made for a probability-changing state to occur.

[0140]By the embodiment described above, after variable display operation of the variable display device 4 was completed and the stop display of the big hit pattern was carried out, explained what a pattern etc. change and changes to a probability-changing big hit pattern, but. Instead, during a variable display, i.e., change of a pattern, it is mixed by a big hit pattern and the probability-changing big hit pattern, the variable display of the variable display device is usually carried out, and it may control to be decided [whether it will be in a probability-changing state and] according to whether the stop display of which big hit pattern is carried out at the time of the variable stop of a pattern.

[0141]Drawing 22 is a figure for explaining various modes which usually change from a big hit pattern to a probability-changing big hit pattern. As shown in (a), when the display in which the moon which the stop display of the pattern was carried out, was circular, and was drawn shines is made, as long as human being's face changes into the face of wolf and turns into a face of wolf, it may control so that it becomes a probability-changing big hit pattern and a probability-changing state occurs.

[0142]As shown in (b), as long as the stop display of the pattern is carried out, the pattern (bud of a flower) by which the sun was displayed on the background and the stop display was carried out to it opens and a flower blooms, it may control so that it becomes a probability-changing big hit pattern and a probability-changing state occurs.

[0143]To be shown in (c), it may control so that the stop display of the pattern with which juice or beer is filled by the glass is carried out, it becomes a probability-changing big hit pattern if it becomes the display pattern by which the juice or beer was drunk up, and a probability-changing state occurs.

[0144]Drawing 23 is a screen figure in which the embodiment described above shows other different embodiments. As shown in (a), in the stage where the variable state of the variable display device 4 stopped, and the stop display of the pattern was carried out.

Although it was become final and conclusive that a set specific game condition (great success state) occurs in middle one row wide in eye **** of "7", since middle figures are usually the big hit pattern 100, in this stage, the probability-changing state serves as a display which is not generated.

[0145]And as the stop display of one of the big hit patterns is carried out to the position of middle one row wide after both the big hit patterns' 100 usually moving up and down with the probability-changing big hit pattern 101 and carrying out repetitive exercises, as shown in (b), and shown in (c), If the stop display of the direction of the probability-changing big hit pattern 101 is carried out to the part of middle one row wide, a probability-changing big hit pattern will control so that a set probability-changing state occurs.

[0146]Modifications, the focus, etc. of the embodiment described above are enumerated below.

(1) The game control means which controls the game position of a game machine by the basic circuit 45 is constituted. This game control means has a function which outputs the command signal for carrying out display control of the variable display device. In response to the command signal outputted from said game control means, the variable-display-control means which carries out variable display control of said variable display device is constituted by the CRT circuit 54.

[0147](2) The digital data update means which updates the digital data for controlling the game position of a game machine at random with each random counter shown in drawing 5 is constituted. C The digital data update means for specific game conditions which updates digital data for HIT to determine at random whether a specific game condition is generated is constituted. C The digital data update means for special game state determination which updates digital data for KHIT to determine at random whether it changes into a state advantageous to a game person different from said specific game condition is constituted. C The digital data update means for display mode determination which updates digital data for HZU to determine at random the contents of the display mode displayed as indication results of a variable display device is constituted.

[0148](3) As drawing 20 (b) mentioned above showed, when the color of a pattern changes, The case where change of the color of only a certain pattern of left figures, middle figures, and the right figures not changing is imperfect, It may control so that a probability fluctuation state does not break out without a part of pattern shown by drawing 20 (c) turning into a probability-changing big hit pattern in the case where a shape change is imperfect etc., without becoming round.

[0149]

[The example of The means for solving a technical problem] A variable-display-control means to perform control which indicates by derivation the back indication results to which the variable display of said variable display device was carried out by the basic circuit 45 mentioned above and the CRT circuit 54 is constituted. Said identification information is provided with the 1st display style and 2nd display style at least, as drawing 7 showed, for example. During the great success decision processing subroutine program and special pattern stopped pattern setting processing subroutine program which were mentioned above, and special pattern change, by the processing subroutine program and a special pattern stop processing subroutine program. The specific display control means which can derivation display the display mode of the account specification of back to front to which

the variable display of said identification information was carried out by the 1st display style is constituted. The gestalt control means with possible making it change with a processing subroutine program and big hit pattern stop processing subroutine programs to the 2nd display style about the identification information of said specific display mode in which it was indicated by derivation by said specific display control means during big hit pattern change mentioned above is constituted.

[0150]According to control of this gestalt control means, identification information of change by which a result display is carried out, It is chosen from a group (group of a probability-changing big hit pattern shown in a column of "probability changing" of drawing 7) of another different identification information from a group (it was shown in the "usual" column shown by drawing 7 usually group of a big hit pattern) of identification information in which display control is carried out by said specific display control means.

[0151]The gestalt control means can carry out display control so that correlation (for example, thing in which a difference in a color, a difference in a motion, etc. have relation ideally) beforehand defined between identification information (usually big hit pattern) before change and identification information (probability-changing big hit pattern) after change may be maintained.

[0152]And it is decided [whether according to a control result by said specific display control means, said specific display mode (usually big hit pattern) is displayed by said variable display device, and], In addition to control to said specific game condition (great success state), according to a control result by said gestalt control means, it will be in an advantageous state (probability-changing state) for a game person different from this specific game condition for it to be controllable.

[0153]

[An effect of an example of The means for solving a technical problem] Since it is possible to change a display style about identification information of the specific display mode when a variable display device in which a variable display is possible displays a specific display mode for two or more kinds of identification information about claim 1, A display mode of various identification information becomes possible, and a game where width of the method of presentation spreads and which is interesting can be provided.

[0154]When control of a gestalt control means is performed about claim 2 in addition to an effect about claim 1, Since it is chosen from a group of another different identification information from a group of identification information in which display control is carried out by specific display control means and displayed, since it is displayed with a gestalt which is not usually displayed, if it is made a game person, it will become the display with unexpected nature and interest will improve.

[0155]an effect concerning claim 1 or claim 2 about claim 3 -- in addition, since display control is carried out so that correlation beforehand defined between identification information before change and identification information after change may be maintained by gestalt control means, If it is made a game person, while correspondence relation between identification information after change and identification information before change can be recognized and identification information after change becomes clear, it can prevent mixing up a game meaning by change as much as possible.

[0156]About claim 4, it adds to an effect about either claim 1 - claim 3, Since it will be in an advantageous state for a game person different from this specific game condition according to indication results by a specific display control means in addition to control to a specific

game condition for it to be controllable, a game person's hope for a control result by a gestalt control means increases further.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開特許公報 (A)**

(11)特許出願公開番号

特開2000-61073

(P2000-61073A)

(43)公開日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 2 0

F I

A 6 3 F 7/02

テ-マコ-ト(参考)

3 2 0 2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L. (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平10-231754

(22)出願日 平成10年8月18日 (1998.8.18)

(71)出願人 000144153

株式会社三共

群馬県桐生市境野町6丁目460番地

(72)発明者 鵜川 詔八

群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5

(72)発明者 石田 勇

群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式
会社三共内

(74)代理人 100064746

弁理士 深見 久郎 (外2名)

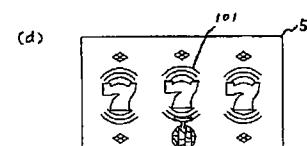
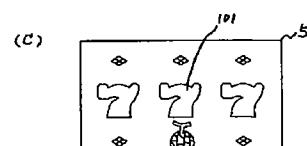
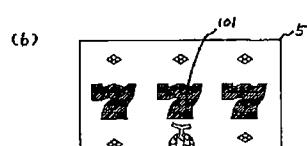
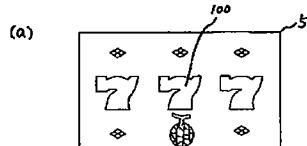
Fターム(参考) 2C088 AA34 AA35 EB55

(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【要約】

【課題】 可変表示装置による識別情報の表示態様のバリエーションを増やして興趣を向上させる。

【解決手段】 可変表示装置の可変表示部5によって通常大当たり図柄100が停止表示された後、確変状態にすることが事前決定されている場合には、その通常大当たり図柄100を確変大当たり図柄101に変化させる表示制御を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であって、前記可変表示装置を可変表示させた後表示結果を導出表示させる制御を行なう可変表示制御手段を含み、前記識別情報は、第1の表示形態と第2の表示形態とを少なくとも備えており、前記可変表示制御手段は、前記識別情報を第1の表示形態で可変表示させた後前記特定の表示態様を導出表示可能な特定表示制御手段と、該特定表示制御手段により導出表示された前記特定の表示態様の識別情報に関する第2の表示形態に変化させることが可能な形態制御手段とを含むことを特徴とする、遊技機。

【請求項2】 前記形態制御手段の制御に伴って変化の結果表示される識別情報は、前記特定表示制御手段により表示制御される識別情報のグループとは異なる別の識別情報のグループから選択されるものであることを特徴とする、請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】 前記形態制御手段は、変化前の識別情報と変化後の識別情報との間に予め定められた相関関係が保たれるように表示制御することが可能であることを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の遊技機。

【請求項4】 前記特定表示制御手段による制御結果に従って前記可変表示装置により前記特定の表示態様が表示されるか否かが決まり、前記形態制御手段による制御結果に従って前記特定遊技状態への制御に加えて該特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態に制御可能となることを特徴とする、請求項1～請求項3のいずれかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、たとえば、パチンコ遊技機やコイン遊技機あるいはスロットマシン等で代表される遊技機に関し、詳しくは、複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の遊技機において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、図柄等からなる複数種類の識別情報をたとえばスクロール表示させて可変表示させる可変表示装置が設けられ、その可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様（たとえば777）となった場合に遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となるように構成されたものがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の遊技機においては、前記複数種類の識別情報が、たとえば予め定められた順番に並んだ識別情報配列に従って可変表示装置によりスクロール表示された後、停止表示され、その停止時の表示結果が前記特定の表示態様となった場合に特定遊技状態が発生するように構成されていた。その結果、可変表示装置の可変表示態様が、所定の識別情報配列に従った順番で複数種類の識別情報が可変表示されるのみであり、その識別情報の可変表示パターンに変化性が乏しく、今一步面白味に欠けるという欠点があった。

【0004】 本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、可変表示装置によって表示される識別情報の表示態様のバリエーションを増やし、変化性に富んだ面白味のある遊技を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の本発明は、複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であって、前記可変表示装置を可変表示させた後表示結果を導出表示させる制御を行なう可変表示制御手段を含み、前記識別情報は、第1の表示形態と第2の表示形態とを少なくとも備えており、前記可変表示制御手段は、前記識別情報を第1の表示形態で可変表示させた後前記特定の表示態様を導出表示可能な特定表示制御手段と、該特定表示制御手段により導出表示された前記特定の表示態様の識別情報に関する第2の表示形態に変化させることが可能な形態制御手段とを含むことを特徴とする。

【0006】 請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の発明の構成に加えて、前記形態制御手段の制御に伴って変化の結果表示される識別情報は、前記特定表示制御手段により表示制御される識別情報のグループとは異なる別の識別情報のグループから選択されるものであることを特徴とする。

【0007】 請求項3に記載の本発明は、請求項1または請求項2に記載の発明の構成に加えて、前記形態制御手段は、変化前の識別情報と変化後の識別情報との間に予め定められた相関関係が保たれるように表示制御することが可能であることを特徴とする。

【0008】 請求項4に記載の本発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記特定表示制御手段による制御結果に従って前記可変表示装置により前記特定の表示態様が表示されるか否かが決まり、前記形態制御手段による制御結果に従って前記特定遊技状態への制御に加えて該特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態に制御可能となることを特徴とする。

【0009】

【作用】 請求項1に記載の本発明によれば、可変表示制

御手段の働きにより、可変表示装置が可変表示された後表示結果を導出表示させる制御が行なわれる。前記識別情報は、第1の表示形態と第2の表示形態とを少なくとも備えている。可変表示制御手段には、特定表示制御手段と形態制御手段とが含まれており、特定表示制御手段により、前記識別情報を第1の表示形態で可変表示させた後前記特定の表示態様を導出表示可能となる。形態制御手段の働きにより、前記特定表示制御手段により導出表示された前記特定の表示態様の識別情報に関して第2の表示形態に変化させることが可能となる。

【0010】請求項2に記載の本発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加えて、形態制御手段の制御に従って変化の結果表示される識別情報が、前記特定表示制御手段により表示制御される識別情報のグループとは異なる別の識別情報のグループから選択される。

【0011】請求項3に記載の本発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加えて、形態制御手段の働きにより、変化前の識別情報と変化後の識別情報との間に予め定められた相関関係が保たれるように表示制御される。

【0012】請求項4に記載の本発明によれば、請求項1～請求項3のいずれかに記載の発明の作用に加えて、特定表示制御手段による制御結果に従って可変表示装置により前記特定の表示態様が表示されるか否かが決まり、形態制御手段による制御結果に従って、前記特定遊技状態への制御に加えて該特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態に制御可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、本実施の形態では、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を取り上げて説明するが、本発明はこれに限らず、たとえば、コイン遊技機やスロットマシン等であってもよく、複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能となる遊技機であればすべて対象となる。

【0014】図1は、本発明に係る遊技機の一例のパチンコ遊技機1の正面図である。パチンコ遊技機1の遊技盤には、遊技領域3が形成されている。パチンコ遊技機1には、遊技者が打球操作するための打球操作ハンドル28が設けられており、この打球操作ハンドル28を遊技者が操作することにより、上皿29内に貯留されているパチンコ玉を1個ずつ発射することができる。発射されたパチンコ玉は、区画レール2の間を通過して遊技領域3内に導かれる。

【0015】遊技領域3の中央には、複数種類の識別情報としての特別図柄を可変表示させることができ特定の可変表示装置4が設けられている。可変表示装置4の下方には、可変入賞球装置12が設けられている。この可変入

賞球装置12は、ベース板23を遊技領域3に固定することにより取付けられている。可変入賞球装置12は、後述するソレノイド49が励磁されることにより開閉板22が開成して打球が入賞可能な遊技者にとって有利となる第1の状態と、ソレノイド49が消磁されることにより開閉板22が閉成して打球が入賞不可能な遊技者にとって不利な第2の状態と変化可能に構成されている。可変入賞球装置12には、遊技状態に応じて点灯または点滅表示するLED24が6個設けられている。

10 【0016】可変表示装置4の左側方部分および右側方部分には、それぞれワープ入口17が設けられている。このワープ入口17に進入した打球は、可変表示装置4の裏面側を通り下方に流下してワープ出口10から再度遊技領域3に放出される。このため、ワープ出口10から放出された打球は、始動口9に比較的入賞しやすい状態となる。可変表示装置4の左側方部分に設けられたワープ入口17に進入した打球の通過経路には、普通図柄始動ゲート8が設けられている。この普通図柄始動ゲート8には、玉の通過を検出するための通過球検出器13が設けられている。

20 【0017】遊技領域3内に打込まれた打球が普通図柄始動ゲート8に進入すれば、その通過球が通過球検出器13により検出され、その検出出力に基づいて普通図柄表示器20が可変開始される。

【0018】普通図柄表示器20はたとえば7セグメント表示器で構成されており、普通図柄と呼ばれる識別情報が可変表示される。この普通図柄表示器20の表示結果が予め定められた特定の識別情報（たとえば7）となれば、後述するソレノイド50が励磁されて、始動口9に設けられた左右1対の可動片14が所定期間だけ開成し、打球がより始動入賞しやすい状態となる。この始動口9に入賞した始動入賞球は後述する始動球検出器34により検出され、その検出出力に基づいて可変表示装置4が可変開始される。

30 【0019】この可変表示装置4は、たとえばCRT表示器53で構成されており、可変表示部5が設けられている。この可変表示部5においては、表示画面の左から右へ並ぶ左可変表示部と中可変表示部と右可変表示部との3つの可変表示部が表示される。各可変表示部においては、特別図柄が個別に可変表示される。左、中、右のすべての可変表示部が一齊に可変開始することにより複数種類の特別図柄からなる識別情報が上から下に向かってスクロール表示される。そして、まず左可変表示部が停止制御され、次に右可変表示部が停止制御され、最後に中可変表示部が停止制御される。左可変表示部で可変表示される図柄は左図柄と呼ばれ、中可変表示部で可変表示される図柄は中図柄と呼ばれ、右可変表示部で可変表示される図柄は右図柄と呼ばれる。

40 【0020】この可変表示装置4が可変停止された状態で、特別図柄が予め定められた特定の特別図柄の組合せ

(たとえば777)となることにより、表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合には、特定遊技状態(大当たり状態)が発生して可変入賞球装置12が第1の状態に制御されて遊技者にとって有利な状態となる。また、可変表示装置4の可変表示部5においては、大当たり状態が発生した場合に、特別遊技状態である確率変動状態に制御するか否かを示すために、前記特定の表示態様となった識別情報(図柄)の表示形態を変化させる表示がなされる。

【0021】可変表示装置4の可変表示中においては、リーチ状態が発生する場合がある。ここで、リーチ状態とは、可変表示装置の可変表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点でも、前記特定の表示態様となる表示条件から外れていない表示態様をいう。また、リーチとは、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が時期を異ならせて複数の表示結果を導出表示し、該複数の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せとなった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記複数の表示結果の一部がまだ導出表示されていない段階で、既に導出表示されている表示結果が前記特定の表示態様の組合せとなる条件を満たしている表示状態をもいう。また、別の表現をすれば、リーチとは、表示状態が変化可能な可変表示部を複数有する可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せになった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記可変表示装置の表示結果がまだ導出表示されていない段階で、前記特定の表示態様の組合せが表示されやすい可変表示態様となったと遊技者に思わせるための表示状態をいう。そして、たとえば、前記特定の表示態様の組合せが揃った状態を維持しながら複数の前記可変表示部による可変表示を行なう状態もリーチ表示状態に含まれる。さらにリーチの中には、それが出現すると、通常のリーチに比べて、大当たりが発生しやすいものがある。このような特定のリーチをスーパーリーチという。

【0022】可変入賞球装置12内には、特定入賞領域が設けられており、この特定入賞領域に入賞した入賞球が後述する特定球検出スイッチ32により検出される。また可変入賞球装置12内に入賞したすべての入賞球が球数検出スイッチ33により検出される。具体的には、特定球検出スイッチ32により検出された特定入賞球と、特定入賞領域以外の通常入賞領域に入賞した通常入賞球とが球数検出スイッチ33により検出される。第1の状態となった可変入賞球装置12内に進入した打玉が所定個数(たとえば9個)球数検出スイッチ33により検出された場合または所定期間(たとえば30秒間)経過した場合のうちのいずれか早い方の条件が成立した場合に可変入賞球装置12の第1の状態が終了して第2の状態となる。なお球数検出スイッチ33による検出個数

は、7セグメント表示器よりなる個数表示器25により表示される。そして、可変入賞球装置12が第1の状態となっている期間中に進入した打玉が特定入賞領域に入賞し、可変入賞球装置12が第2の状態になった後に特定球検出スイッチ32により検出されれば、再度可変入賞球装置12を第1の状態にする繰返し継続制御が実行される。この繰返し継続制御の実行上限回数はたとえば16回と定められている。繰返し継続制御において、可変入賞球装置12が第1の状態にされている状態がラウンドと呼ばれる。繰返し継続制御の実行上限回数が16回の場合には、第1ラウンドから第16ラウンドまでの16ラウンド分、可変入賞球装置12が第1の状態にされ得る。

【0023】可変表示装置4が可変表示中に打玉が再度始動口9に始動入賞して始動球検出器34により検出されれば、その始動入賞球が記憶され、可変表示装置4が可変停止した後、再度可変開始可能な状態になってから前記始動入賞記憶に基づいて可変表示装置4が再度可変開始される。この始動入賞記憶の上限は、たとえば

20 「4」と定められている。現時点における始動入賞記憶個数が始動記憶表示器6により表示される。

【0024】遊技領域3内には、さらに風車19、通常の入賞口7、11、15、および、遊技領域3内に打込まれた打玉がいずれの入賞領域や可変入賞球装置にも入賞しなかった場合にアウト玉として回収するアウト口16が設けられている。さらに、遊技盤には、飾り図柄表示用のサイドランプ18が設けられている。

【0025】始動口9、可変入賞球装置12、通常の入賞口7、11、15などの各種入賞領域に打玉が入賞すると、その入賞口に応じた所定個数の景品玉が上皿29に払出される。上皿29の下方には、上皿玉抜きレバー26を操作することにより上皿29から排出される打玉を貯留しておくための下皿31が設けられている。下皿31に貯留された打玉は、下皿玉抜きレバー30を操作することにより排出できる。

【0026】遊技領域3の上部の左右には、ステレオ音の音声などの効果音を発生するためのスピーカ81、82が設けられている。また、図中27は、パチンコ遊技機1の前面側の枠である前面枠を開閉できないようにするための鍵である。

【0027】次に、パチンコ遊技機1の遊技上の特徴点についてさらに詳細に説明する。前述したように、可変表示装置4の可変表示部で可変表示される特別図柄が所定の組合せで停止表示されたときに大当たりが発生する。大当たりとなる特別図柄の組合せが表示された場合において、その図柄の表示形態(色彩や形状等)が後述するように変化した場合に、特別遊技状態としての確率変動状態(高確率状態)に制御される。遊技状態が確率変動状態にある場合には、通常状態に比べて大当たりが発生する確率が向上される。このため、確率変動状態は、

確率向上状態とも呼ばれる。また、確率変動状態にある場合には、普通図柄表示器20における普通図柄の可変表示結果が当りとなる確率も高くなる。

【0028】本実施の形態に示すパチンコ遊技機1では、大当たりとなる図柄（通常大当たり図柄）の表示形態が変化して確率変動状態となる図柄（確変大当たり図柄）が表示された場合には、大当たりが発生して、繰返し継続制御がすべて終了した後に確率変動が生じ、所定期間にわたって高確率状態になる。その確率変動時に発生した大当たりの通常大当たり図柄が確変大当たり図柄に変化した場合には、その大当たり後に再び所定期間にわたって高確率状態になる。一方、確率変動が発生しているときに大当たりとなり、その通常大当たり図柄が確変大当たり図柄に変化しなかった場合、大当たりに伴う繰返し継続制御終了後、確率変動の生じていない状態に戻る。

【0029】また、このパチンコ遊技機1では高確率状態に大当たりが発生して、所定の繰返し継続制御が終了して確率の変動していない状態に戻った際、普通図柄表示器20における普通図柄の変動時間（可変表示時間）を短縮する制御（以下、変動時間短縮制御）が行なわれる。変動時間短縮制御は、前述した大当たり状態の終了後、可変表示装置が60回の可変表示をするまで継続される。このような変動時間短縮制御が行なわれるとき、可動片14が頻繁に開くため、大当たりが発生する確率は向上していないとも短時間で大当たりが発生しやすくなり、遊技者に有利な状態となる。このように、大当たりが発生する確率を直接向上させることなく、短期間のうちに大当たりが発生しやすくなるように調整された遊技状態を特に普電開放向上状態と呼ぶ。さらに、普電開放向上状態でも高確率状態でもなく、また大当たり状態（特定遊技状態）でもない状態を特に通常状態と呼ぶ。

【0030】普通図柄の変動時間（可変表示時間）は通常状態においては30秒、変動時間短縮制御がなされる普電開放向上状態においては5秒になる。

【0031】なお、パチンコ遊技機1では、大当たりが発生する確率を直接向上させることなく、短期間のうちに大当たりが発生しやすくなるように調整された普電開放向上状態を構成するのに変動時間短縮制御が行なわれるよう構成したが、その他の手段を用いることも可能である。たとえば、始動口9への始動入賞を容易にするために、普通図柄の可変停止結果に基づいて開成する可動片14の開成時間が長くなるように制御する開成時間延長制御がなされるように構成したり、あるいは、可動片14の開成回数が多く（たとえば通常状態は1回に対して普電開放向上状態は2回となるようにする）なるようして制御する開成回数増加制御がなされるように構成したりすることが考えられる。あるいは、変動時間短縮制御と開成時間延長制御と開成回数増加制御とを組合せて普電開放向上状態を構成してもよい。

【0032】なお、この実施の形態においては、可変表示装置4が、CRTにより構成された例を示した。しかし、これに限らず、可変表示装置4は、たとえばLCD（液晶表示装置）、ドットマトリクス、LED、エレクトロルミネッセンス、7セグメントLED、蛍光表示管等のその他の表示装置により構成されてもよい。

【0033】次に、パチンコ遊技機1の遊技制御に用いられる制御回路について説明する。図2および図3は、パチンコ遊技機1の遊技制御に用いられる各種制御回路の構成を示すブロック図である。それらの各種制御回路は、パチンコ遊技機1の裏面側に取付けられた遊技制御基板に設けられている。

【0034】図2および図3を参照して、制御回路は、基本回路45、アドレスデコード回路41、入力回路35、LED回路46、情報出力回路37、初期リセット回路38、定期リセット回路39、電飾信号回路40、ソレノイド回路48、CRT回路54、ランプ回路55、音声合成回路56、音量增幅回路57、および、電源回路58を含む。

【0035】基本回路45は、遊技制御用プログラムに従ってパチンコ遊技機1の各種機器を制御する。基本回路45は、マイクロコンピュータ（マイコン）68により構成されている。マイクロコンピュータ68には、遊技制御用プログラムを記憶しているROM（Read Only Memory）69、遊技制御用プログラムに従って制御動作を行なうためのCPU（Central Processing Unit）71、CPUのワーク用メモリとして機能するRAM（Random Access Memory）70、図示を省略したI/O（Input/Output）ポート、および、図示を省略したクロック発生回路などが含まれている。

【0036】入力回路35は、始動口9に始動入賞した打玉を検出するための始動玉検出器34と、可変入賞球装置12の特定入賞領域に入賞した打玉を検出するための特定球検出スイッチ32と、可変入賞球装置12の大入賞口に入賞した打玉を検出するための球数検出スイッチ33と、普通図柄始動ゲート8を通過した打玉を検出するための通過球検出器13とそれぞれ接続される。入力回路35は、特定球検出スイッチ32、球数検出スイッチ33および通過球検出器13の各検出器から出力される検出信号を基本回路45へ送信する。

【0037】LED回路46は、個数表示器25のLED、始動記憶表示器6のLED、普通図柄表示器20の普通図柄を表示するためのLED、通過記憶表示器21のLED、および、LED24を含むその他のLED47と接続される。LED回路46は、基本回路45から出力される制御信号に応じて、上記各LEDの点灯状態を制御する。

【0038】初期リセット回路38は、電源投入時に基本回路45をリセットするための回路である。初期リセット回路38から送られてきた初期リセットパルスに応

答して、基本回路45はパチンコ遊技機1を初期化する。

【0039】定期リセット回路39は、基本回路45に対し、定期的（たとえば2msecごと）にリセットパルスを与え、基本回路45のROMに記憶されている遊技制御用プログラムを先頭から繰返し実行させるための回路である。

【0040】この種のパチンコ遊技機1では、大当たりを発生させるか否かの判定が基本回路45のRAM70内に構成された大当たり決定用カウンタのカウンタ値を大当たり決定値と比較照合することにより行なわれる。基本回路45は、入力回路35から始動入賞信号が入力されてきたタイミングで大当たり決定用カウンタのカウンタ値を抽出してそのカウンタ値が予め定められている大当たり決定値であるか否かを判定し、大当たり決定値である場合には、大当たりを発生させることを事前決定する。

【0041】ソレノイド回路48は、始動口9の可動片14を駆動するためのソレノイド50、および可変入賞球装置12の開閉板22を駆動するためのソレノイド49を制御するための回路である。ソレノイド回路48は、基本回路45から出力される制御信号に応答して、所定のタイミングでソレノイド50およびソレノイド49を作動させる。

【0042】アドレスデコード回路41は、基本回路45から送られてきたアドレス信号をデコードし、基本回路45に含まれるROM69およびRAM70などのいずれか1つを選択するための信号を出力する回路である。

【0043】情報出力回路37は、基本回路45から与えられるデータ信号に基づいて、大当たり情報や図柄確定情報、確率変動情報などの各種遊技情報をホストコンピュータであるホール用管理コンピュータなどに対して出力する。ここで、大当たり情報とは、大当たりの発生を示すための情報であり、図柄確定情報とは、始動口9に入賞した打玉の入賞個数のうち実際に可変表示装置4における図柄の可変表示の始動に使用された個数を示すための情報であり、確率変動情報とは、高確率状態（確率向上状態）の発生に関する情報である。

【0044】電飾信号回路40は、パチンコ遊技機1に設けられた複数種類の電飾（図示省略）の点灯状態を制御する電飾基板（図示省略）へランプ制御データD0～D3を送信する。ランプ制御データD0～D3は、電飾の点灯状態を制御するためのデータであり、大当たり時、あるいは高確率状態などにおける電飾の点灯状態を指定する。なお、ランプ制御データコモンは共通線信号である。

【0045】CRT回路54は、基本回路45から出力される表示制御データに従って、CRT表示器53を駆動制御するための回路である。CRT回路54からCRT

T表示器53に送信される表示制御データの中には、コマンド信号としてのCD0～CD7と、表示制御通信トリガ信号（割込信号）であるINTとが含まれる。さらに、CRT回路54とCRT表示器53とを接続する信号線には、電源供給のための+5V線と、+12V線と、グランド信号線であるGND線がある。基本回路45は、定期リセット回路39からの定期リセット信号が入力されたタイミングでCRT回路54を介して画像表示制御基板（サブ基板）216へ、割込信号（INT）と画像表示制御信号（コマンド信号CD0～CD7）とを出力する。

【0046】ランプ回路55は、サイドランプ22等の各種ランプと接続される。ランプ回路55は、基本回路45から出力される制御信号に応じて、上記各種ランプの点灯状態を制御する。

【0047】電源回路58は、AC24Vの交流電源に接続され、+30V、+21V、+12V、+5Vの複数種類の直流電圧を各回路に供給するための回路である。なお、電源回路58から発生される+30Vの直流電圧はCRT表示器53へ出力される。

【0048】音声合成回路56は、基本回路45から出力される音声発生指令信号に応じて効果音データを合成し、合成した効果音データを音量増幅回路57に与える。音量増幅回路57は、効果音を増幅して電飾基板へ出力する。

【0049】図4は、画像表示制御基板（サブ基板）216に形成された回路の構成を示すブロック図である。画像表示制御基板216は、遊技制御基板（コントロール基板）112からの制御信号に応じて可変表示装置4の表示状態を制御する。

【0050】画像表示制御基板216には、CRTコントロール回路67、VDP（Video Display Processor）59、リセット回路64、発振回路65、VRAM60、キャラクタROM61、D/A変換回路62が設けられている。

【0051】CRTコントロール回路67は、図2、図3に示した回路が形成されている遊技制御基板112と接続されている。CRTコントロール回路67は、遊技制御基板112から画像表示のためのコマンドデータCD0～CD7、INT信号を定期的に受ける。さらに、CRTコントロール回路67は、+12Vおよび+5Vの2種類の電源電圧の供給を受ける。また、画像表示制御基板216は、遊技制御基板112から延びるGND線により接地されている。

【0052】CRTコントロール回路67は、受信したコマンドデータCD0～CD7に応答して、画像表示制御基板216に形成された回路全体を制御する。CRTコントロール回路67は、VDP59にアドレス信号、データ信号および制御信号を送り、VDP59とCRTコントロール回路67との間で、データ信号の送受信を

行なう。そして、CRTコントロール回路67は、受信したデータに基づいて、画像表示制御基板216に形成された回路全体の制御を行なう。

【0053】VDP59は、発振回路65から供給されるクロック信号を受けて動作し、リセット回路64から供給されるリセット信号を受けて動作がリセットされる。このVDP59は、CRTコントロール回路67からの制御信号に応答して、画像データを生成する。VDP59は、VRAMアドレス信号、VRAMデータ信号、およびVRAM制御信号などの信号をVRAM60へ送信する。VRAM60からVDP59へは、VRAMデータ信号などの信号が返信される。VDP59は、キャラクタROMアドレス信号、キャラクタROMデータ信号およびキャラクタROM制御信号をキャラクタROM61へ送信する。キャラクタROM61からVDP59へは、キャラクタROMデータ信号などの信号が返信される。

【0054】VDP59は、CRTコントロール回路67から出力される制御信号に応答して、可変表示部5に表示される画像を構成するための画像データを生成する。VRAM60は、VDP59が生成した画像データを一時的に記憶する。VDP59が生成し、VRAM60に記憶される画像データは、所定数のドットの集合を単位としたキャラクタの識別番号である。ここで、キャラクタとは、可変表示装置4に表示される人間、動物、あるいは物等を表わす映像をいう。

【0055】画像データには、複数のキャラクタの識別番号が、表示される配置関係に従って含まれている。これをマップデータという。個々のキャラクタの識別番号は、CRTコントロール回路67内に予め記憶されている。可変表示部5に表示される画面を構成するために必要なキャラクタの識別番号がCRTコントロール回路67から読み出され、VDP59により、表示画面におけるキャラクタの配置関係を示すためのマップデータとして、VRAM60に記憶される。

【0056】キャラクタROM61は、キャラクタの識別番号に対応するドットデータを予め記憶している。VDP59は、所定のタイミングでVRAM60からマップデータを読み出し、マップデータに含まれる各キャラクタの識別番号に基づいて、各キャラクタのドットデータを読み出す。VDP59は、読み出したドットデータに基づいて、画像表示信号を生成する。生成された信号は、DA変換回路62によりアナログのRGB(RED, GREEN, BLUE)信号に変換されて画像表示用の表示装置63に入力される。さらにVDP59は、複合同期信号SYNCを表示装置63へ供給する。表示装置63は、送信されてきたRGB信号、複合同期信号SYNCに基づいて、可変表示部5に画像を表示する。なお、表示装置63は、遊技制御基板112から延びるGND線により接地されている。

【0057】図5は、パチンコ遊技機1に用いられる主なランダムカウンタを示す説明図である。ランダムカウンタとは、当たりの決定および可変表示装置4の特別図柄の可変表示制御等の各種制御に用いられる乱数をカウントするカウンタである。

【0058】ここでは、ランダムカウンタの代表例として、CHIT、CKHIT、CTZUの3種類のランダムカウンタが示されている。これらのランダムカウンタの値がパチンコ遊技中の所定のタイミングで抽出され、その値に基づいて各種制御が行なわれる。ランダムカウンタのカウンタ値の抽出処理は、基本回路45の内部に設けられたCPU71がROM69に格納された遊技制御用プログラムに従って実行する。

【0059】CHITは、可変表示装置4における特別図柄の可変表示の結果、当たりを発生させるか否かを事前に決定するための大当たり決定用のランダムカウンタである。CHITは、0~255のカウント範囲において、カウンタ値が所定タイミングごとに1ずつカウントアップ(加算)される。CHITは、その上限までカウントアップされると、再度0からカウントをし直すように構成されている。

【0060】CHITの抽出値が予め定められた当たり判定値と一致した場合には、当たりを発生させることができ事前に決定される。当たり判定値は、確率変動時と、それ以外の通常時とで異なっている。通常時における当たり判定値は、「7」に設定されている。一方、確率変動時における当たり判定値は、「7」、「37」、「67」、「97」、「127」に設定されている。したがって、確率変動時には、通常時の5倍に当たり発生確率が向上される。

【0061】CKHITは、当たりが発生した場合に、確率変動状態に制御するか否かを決定するための確率決定用のランダムカウンタである。CKHITは、0~9のカウント範囲において、カウンタ値が所定タイミングごとに1ずつカウントアップ(加算)される。CKHITは、その上限までカウントアップされると、再度0からカウントをし直すように構成されている。

【0062】CKHITの抽出値が予め定められた確率判定値と一致した場合には、確率変動状態を発生させることができ事前に決定される。確率判定値は、「1」、「3」、「5」、「7」、「9」に設定されている。したがって、当たりが発生した場合には、1/2の割合で確率変動状態に制御され得る。

【0063】CTZUは、可変表示装置4において可変表示される特別図柄の表示結果の図柄の種類を決定するために用いられる図柄決定用のランダムカウンタである。CTZUは、0~4のカウント範囲において、カウンタ値が所定タイミングごとに1ずつカウントアップ(加算)される。CTZUは、その上限までカウントアップされると、再度0からカウントをし直すように構

成されている。ROM69には、0～4のカウンタ値のそれに対応して図柄の種類を定めたデータテーブルが記憶されており（図7参照）、そのデータテーブルに定められた対応関係に基づいて、C TZUの抽出値から表示結果の図柄の種類が決定される。

【0064】次に、このパチンコ遊技機1の基本回路45により実行される遊技制御のプロセス処理において用いられるプロセスデータの構成について説明する。

【0065】図6は、プロセスデータの構成を表形式で示す図である。図6においては、プロセスデータにおける1バイト目～5N+2バイト目の各バイトのデータの種類および内容が示されている。この場合は、5バイトで1つのデータグループが構成されており、そのようなデータグループの複数の集合体により1つのプロセスデータが構成されている。

【0066】たとえば、1バイト目および2バイト目は、プロセスの処理時間を規定するプロセスタイマデータである。このプロセスタイマデータは、特別図柄変動時間および大入賞口動作時間を規定するために用いられる。3バイト目は、各種ランプの動作のために用いられるランプフラグデータである。このランプフラグデータには、00：待機中、01：図柄変動中、02：消灯等のフラグデータによりランプの動作状態を示すランプ用データフラグが含まれている。4バイト目は、音声の出力のために用いられる音声フラグデータである。この音声フラグデータには、00：消音、01：図柄変動中等のフラグデータにより音声の出力状態を示す音声用データフラグが含まれている。5バイト目は、特別図柄の表示制御を行なうために用いられる表示制御データである。この表示制御データは、特別図柄の表示制御に用いられる特別図柄表示制御データが含まれている。6バイト目以降にも、各種制御用のデータが示されているが、ここでは、その説明を省略する。

【0067】5N+1バイト目（Nは、整数）および5N+2バイト目は、終了コード（00H）を示すデータである。この終了コードは、プロセスを終了させるために用いられる。

【0068】次に、可変表示装置4に表示される特別図柄の配列構成について説明する。左図柄、中図柄、および、右図柄の各特別図柄は、複数種類（この例では5種類）の図柄により構成されており、可変表示の際にスクロール表示される。各特別図柄は、複数の図柄が所定の順序で配列された図柄データとして、基本回路45のROM69に記憶されている。

【0069】図7は、ROM69に記憶されている図柄データテーブルを示す図である。前述したC TZUの抽出値を添字（図柄ポジション番号）として、通常大当たり図柄と確変大当たり図柄とがルックアップできるように構成されている。たとえば、C TZUの抽出値が「0」の場合には、通常大当たり図柄として白色の「7」

がルックアップされて可変表示装置に表示される。一方、確率変動状態を発生させる場合においては、C TZUの抽出値が「0」の場合には、色付きの「7」がルックアップされて、後述するように、可変表示装置により停止表示されている白色の「777」が、この色付きの「777」に変化するように制御される。

【0070】大当たりが事前決定された場合には、C TZUの抽出値が図柄ポジション番号と一致する場所の図柄が左、中、右の各予定停止図柄として選択決定される。これにより、大当たりが事前決定された場合には、左、中、右の各予定停止図柄が同じ図柄に揃う。一方、ハズレが事前決定された場合には、C TZUの抽出値に基づいて左、中、右の各予定停止図柄の一部が選択決定され、その一部以外の図柄の予定停止図柄は、左、中、右の各予定停止図柄が同じ図柄の種類に揃わないように選択決定される。

【0071】次に、基本回路45での制御用プログラムの実行により行なわれる遊技制御の内容を説明する。

【0072】図8は、遊技制御のメインプログラムの処理手順を示すフローチャートである。まず、ステップS（以下、単にSという）1によりクロックモニタ制御レジスタをクロックモニタネーブルに設定する処理がなされる。次に、S2により、スタックポインタのアドレス（00FFH）を設定する処理がなされる。

【0073】次に、S3により、システムチェック処理が実行される。このシステムチェック処理においては、遊技制御の実行に用いられる基本回路45のRAM70の作業領域の初期化が行なわれる。次に、S4により、表示制御データ設定処理が実行される。この表示制御データ設定処理においては、表示制御データを書込むRAM70のアドレスが設定される。次に、S5により、表示制御データ伝送処理が実行される。この表示制御データ伝送処理においては、表示制御データを画像表示制御基板216のCRTコントロール回路67に向けて伝送する処理が行なわれる。

【0074】次に、S6により、データ出力処理が実行される。このデータ出力処理においては、各種機器の制御を行なうための制御データおよびパチンコ遊技機1の外部に所定の情報を出力するための情報データを出力する処理が行なわれる。次に、S7により、ランプタイマ処理が実行される。このランプタイマ処理においては、タイマを用いて各種ランプを動作させるための処理が行なわれる。

【0075】次に、S8により、出力データ設定処理が実行される。このデータ設定処理においては、S6により出力するデータを設定するための処理が行なわれる。次に、S9により、エラー処理が実行される。このエラー処理においては、エラー状態が発生した場合にエラー状態を設定してその旨の報知を行なう処理と、所定条件下でエラー状態を解除する処理とが行なわれる。次に、

S 1 0 により、判定用乱数更新処理が実行される。この判定用乱数更新処理においては、前述した大当たり決定用のランダムカウンタ C_H I T を更新する処理が行なわれる。

【0076】次に、S 1 1 により、特別図柄プロセス処理が実行される。この特別図柄プロセス処理においては、複数のプロセスに分けられた特別図柄を表示するためのプロセスを、プロセスを選択するフラグに応じて分岐実行させるための処理が行なわれる。次に、S 1 2 により、普通図柄プロセス処理が実行される。この普通図柄プロセス処理においては、複数のプロセスに分けられた普通図柄を表示するためのプロセスを、プロセスを選択するフラグに応じて分岐実行させるための処理が行なわれる。

【0077】次に、S 1 3 により、スイッチ処理が実行される。このスイッチ処理においては、特定球検出スイッチ3 2 および球数検出スイッチ3 3 等の各種スイッチのスイッチ別の出力信号の論理判定を実行させるための処理が行なわれる。次に、S 1 4 により、音声処理が実行される。この音声処理においては、効果音等に用いられる音声を出力するための処理が行なわれる。

【0078】次に、S 1 5 により、表示用乱数更新処理が実行される。この表示用乱数更新処理においては、C_T Z U および C_K Z U 等の可変表示のために用いる各種ランダムカウンタを更新する処理がなされる。次に、S 1 6 により、入賞球信号処理がなされる。この入賞球信号処理においては、入賞球の検出に応じた景品玉の払出しを実行させるための処理が行なわれる。次に、S 1 7 により、S 1 4 と同様の表示用乱数更新処理が繰り返し実行される。

【0079】次に、前述したS 1 1 の特別図柄プロセス処理の内容を詳細に説明する。図9は、特別図柄プロセス処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0080】まず、図示を省略しているが、遊技の状態を示すプロセスフラグがどのような値にセットされているかの判別が行なわれる。このプロセスフラグは、所定の制御時間を保ちながらパチンコ遊技機を順序正しく制御するために必要となるものであり、遊技状態の進行状況に応じてその値が更新される。このようなプロセスフラグの値に応じて図8に示されるように、実行されるプログラムが選択される。

【0081】プロセスフラグが「1」の場合には、S 1 8 による特別図柄変動待ち処理が行なわれる。特別図柄変動待ち処理の内容については、図10を用いて後述する。プロセスフラグが「2」の場合には、S 1 9 による大当たり判定処理が行なわれる。大当たり判定処理の内容については、図11を用いて後述する。プロセスフラグが「3」の場合には、S 2 0 による特別図柄停止図柄設定処理が行なわれる。特別図柄停止図柄設定処理の内容については、図12を用いて後述する。プロセスフラグが

「4」の場合には、S 2 1 による特別図柄変動中処理が行なわれる。特別図柄変動中処理の内容については、図13を用いて後述する。プロセスフラグが「5」の場合には、S 2 2 による特別図柄停止処理が行なわれる。特別図柄停止処理の内容については、図14を用いて後述する。プロセスフラグが「6」の場合には、S 2 3 による大当たり図柄変動中処理がなされる。この処理内容は図15を用いて後述する。プロセスフラグが「7」の場合には、S 2 4 による大当たり図柄変動中処理がなされる。

この処理内容は図16を用いて後述する。プロセスフラグが「8」の場合にはS 2 5 による大当たり処理が行なわれる。大当たり処理の実行により、前述したような大当たり状態での各種の制御動作が行なわれる。

【0082】次に、前述したS 1 8 の特別図柄変動待ち処理の内容を説明する。図10は、特別図柄変動待ち処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0083】まず、S A 1 により、可変表示装置4において表示する所定のデモンストレーション画像の表示のためのプロセスデータを設定する処理がなされる。次に、S A 2 に進み、プロセスデータ／タイマ処理が実行される。これにより、S A 1 により設定されたプロセスデータに基づいて、デモンストレーション画像が可変表示装置4に表示される。プロセスデータ／タイマ処理の処理内容については、図14を用いて後述する。

【0084】次に、S A 3 に進み、始動入賞があったか否かの判断がなされる。S A 3 により始動入賞があったと判断された場合は、S A 4 に進み、プロセスフラグのデータが「1」だけ加算された後、この特別図柄変動待ち処理が終了する。このようにプロセスフラグのデータが「1」加算されたことにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に大当たり判定処理が実行される。一方、S A 3 により始動入賞がなかったと判断された場合は、そのままこの特別図柄変動待ち処理が終了する。このようにプロセスフラグが加算されない場合は、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に再びこの特別図柄変動待ち処理が実行される。

【0085】次に、前述したS 1 9 の大当たり判定処理の内容を説明する。図11は、大当たり判定処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0086】まず、S B 1 により、現在が確率変動（確変）中であるか否かの判断がなされる。S B 1 により確率変動中であると判断された場合は、S B 2 に進み、大当たり判定値として高確率判定値を設定する処理がなされる。これにより、確率変動時の大当たり判定値が設定される。その後、後述するS B 4 に進む。一方、S B 1 により確率変動中ではないと判断された場合は、S B 3 に進み、大当たり判定値として低確率判定値を設定する処理がなされる。これにより、通常時の大当たり判定値が設定される。その後、S B 4 に進む。

【0087】S B 4 では、大当たりを発生させるか否かの

判断がなされる。具体的には、入賞バンクのバンク0に格納されたC_HITの抽出値が、SB2またはSB3により設定された大当たり判定値と一致するか否かを判断し、一致する場合に大当たりを発生させることを事前決定するのである。

【0088】ここで、入賞バンクとは、始動入賞に応じて抽出されたランダムカウンタCHIT、CKHIT、および、CTZUのそれぞれの抽出値のデータを一時的に格納するための記憶領域をいい、基本回路45のRAM70の作業領域に設けられている。始動入賞は最大4つまで記憶されるため、入賞バンクは、バンク0～バンク3の4つの記憶領域を有するシフトレジスタにより構成されている。入賞バンクにおいては、始動入賞があるごとに、バンク0、1、2、3の順序で始動入賞に対応する各抽出値のデータが記憶されていく。

【0089】具体的に、始動入賞に応じたC_HIT、CKHIT、および、CTZUのそれぞれの抽出値は、最大4つずつ記憶されるが、最も古いタイミングでの抽出値が入賞バンクのバンク0に記憶され、始動入賞に応じて、バンク1、2、3の順に抽出値が記憶されて行く。入賞バンクのバンク0～3のうちのバンク0に記憶されている抽出値が、各種制御に用いられる。そして、バンク0のデータの使用が済むと、バンク0の記憶データがクリアされるとともに、バンク1、2、3のそれぞれの記憶データが、1バンクずつバンク0に向けてシフトされる。そして、そのような大当たりの判定とデータのシフトとが繰返し実行されることにより、始動入賞記憶に応じた各種の制御が行なわれるのである。

【0090】SB4により大当たりを発生させないと判断された場合は、後述するSB10に進む。SB4により大当たりを発生させると判断された場合は、SB5に進み、大当たりフラグを設定する処理がなされる。ここで、大当たりフラグとは、大当たり状態にある旨を示すために用いられるフラグである。

【0091】SB5の後、SB6に進み、入賞バンクのバンク0に格納されたCTZUの抽出値に基づいて図7の図柄データテーブルをルックアップして大当たり発生における特別図柄の停止図柄（通常大当たり図柄）を設定する処理がなされる。この大当たり発生時には、左、中、右の特別図柄がTZUの抽出値に基づいて同じ図柄に揃えられて停止表示される。SB6の後、SB7に進み、SB4により判定された大当たりが確率変動への制御を伴う大当たりであるか否かの判断がなされる。具体的には、入賞バンクのバンク0に格納されたCKHITの抽出値が確変判定値と一致するか否かを判断し、一致する場合には確率変動を伴う大当たりであると判断するのである。

【0092】SB7により確率変動への制御を伴う大当たりではないと判断された場合は、後述するSB10に進む。一方、SB7により確率変動を伴う大当たりであると

判断された場合は、SB8に進み、確変フラグを設定する処理がなされ、SB9に進み、SB6で用いたCTZUの抽出値と同じ抽出値に基づいて図7の図柄データテーブルをルックアップして確変大当たり図柄を設定する処理がなされる。次にSB10へ進む。

【0093】SB10では、前述したような入賞バンクのバンクデータをシフトする入賞バンク更新処理が実行された後、SB11に進む。SB11では、プロセスフラグのデータが「1」だけ加算され、その後、この大当たり判定処理が終了する。このようにプロセスフラグのデータが「1」加算されたことにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別図柄停止図柄設定処理が実行される。

【0094】次に、前述したS20の特別図柄停止図柄設定処理の内容を説明する。図12は、特別図柄停止図柄設定処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0095】まず、SC1により、前述した大当たりフラグが設定されているか否かをチェックすることにより、大当たり発生の事前決定がなされているか否かの判断がなされる。SC1により大当たり発生の事前決定がなされていると判断された場合は、後述するSC10に進む。一方、SC1により大当たり発生の事前決定がなされていないと判断された場合、すなわち、ハズレの事前決定がなされている場合は、SC2に進む。

【0096】SC2では、リーチ状態を発生させることが事前に決定されているか否かの判断がなされる。ここで、このパチンコ遊技機1においては、リーチ状態が大当たりが発生するか否かにかかわらず発生し得るが、特別図柄の表示結果がハズレになる場合には、リーチ状態を発生させるか否かが所定の処理によりランダムに決定される。

【0097】SC2によりリーチ状態が発生されると判断された場合は、後述するSC5に進む。一方、SC2によりリーチ状態が発生されないと判断された場合は、SC3に進み、入賞バンクのバンク0に格納されたCTZUのデータに基づいて特別図柄の左図柄の予定停止図柄である第1停止図柄を設定する処理がなされる。次に、SC4に進み、SC3により設定された第1停止図柄と一致しないように、特別図柄の右図柄の予定停止図柄である第2停止図柄と特別図柄の中図柄の予定停止図柄である最終停止図柄とをそれぞれランダムに設定する処理がなされる。このようなSC3およびSC4により、リーチ状態を発生させない場合は、右図柄と左図柄とが一致しないように停止図柄が設定される。

【0098】前述したSC2によりリーチ状態が発生されると判断されてSC5に進んだ場合は、入賞バンクのバンク0に格納されたCTZUのデータに基づいて第1停止図柄および第2停止図柄を設定する処理がなされる。これにより、左図柄の予定停止図柄と、右図柄の予定停止図柄とが一致することになり、リーチ状態が表示

されることになる。

【0099】次に、SC6に進み、SC5により設定された第1停止図柄および第2停止図柄と一致しないよう、最終停止図柄をランダムに設定する処理がなされる。SC6の後、SC7に進む。このようなSC5およびSC6により、当たりが発生しないハズレのリーチ状態が発生させられることになる。

【0100】SC7では、プロセスフラグのデータが「1」だけ加算され、その後、この特別停止図柄設定処理が終了する。このようにプロセスフラグのデータが「1」加算されたことにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別変動中処理が実行される。

【0101】次に、前述したS21の特別図柄変動中処理の内容を説明する。図13は、特別図柄変動中処理内容を示すフローチャートである。

【0102】まず、ステップS01により、パチンコ遊技機1を特別図柄の変動中（可変表示中）の状態に制御するための図柄変動中プロセスデータを設定する処理がなされる。次に、S02に進み、現在が確率変動状態中であるか否かの判断がなされる。S02により確率変動状態中ではないと判断された場合は、後述するS04に進む。一方、S02により確率変動状態中であると判断された場合は、S03に進み、変動時間の短縮等の確率変動中特有の可変表示制御を行なうための確変中変動プロセスデータを設定する処理がなされる。その後、S04に進む。

【0103】S04では、プロセスデータ／タイマ処理が実行される。これにより、S01、S03により設定されたプロセスデータに基づいて、特別図柄の変動中のプロセスの制御が行なわれる。プロセスデータ／タイマ処理の処理内容については、図14を用いて後述する。次に、S05に進み、プロセスデータ／タイマ処理により実行されている特別図柄変動中のプロセスが継続中であるか否かの判断がなされる。具体的には、後述するSD5によりプロセス継続中のデータが設定されているか否かの判断を行ない、そのデータが設定されている場合に、プロセスが継続中であると判断する。

【0104】S05によりプロセスが継続中であると判断された場合は、この特別図柄変動中処理が終了する。この場合には、プロセスフラグのデータが更新されないため、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別図柄変動中処理が繰り返し実行される。一方、S05によりプロセスが継続中ではないと判断された場合は、S06に進み、プロセスフラグのデータを特別図柄停止処理を実行するためのデータに設定する処理がなされる。このようにプロセスフラグのデータが設定されることにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別図柄停止処理が実行される。S06の後、この特別図柄変動中処理が終了する。

【0105】次に、前述したS22の特別図柄停止処理

の内容を説明する。図14は、特別図柄停止処理内容を示すフローチャートである。

【0106】まず、ステップSP1により、特別図柄をハズレの図柄で停止表示させるためのプロセスデータである図柄ハズレ停止プロセスデータのアドレスを設定する処理がなされる。次に、SP2に進み、前述した当たりフラグが設定されているか否かをチェックすることにより、当たりを発生させることが事前決定されているか否かの判断がなされる。SP2により当たりを発生させることが事前決定されていないと判断された場合には、後述するSP4に進む。一方、SP2により当たりを発生させることが事前決定されていると判断された場合には、SP3に進み、特別図柄を当たり図柄（左、中、右の図柄が揃った図柄の状態）で停止表示させるためのプロセスデータである図柄当たり停止プロセスデータのアドレスを設定する処理がなされる。このSP3により図柄当たり停止プロセスデータのアドレスが設定された場合には、SP1で設定されたアドレスは無効となる。SP3の後、SP4に進む。

【0107】SP4では、SP1またはSP3により設定されたアドレスに基づいて、特別図柄のそれぞれを停止させるためのプロセスデータである特別図柄停止プロセスデータを設定する処理がなされる。

【0108】次に、SP5に進み、プロセスデータ／タイマ処理が実行される。これにより、SP4により設定されたプロセスデータに基づいて、特別図柄の停止に関するプロセスの制御が行なわれる。プロセスデータ／タイマ処理の処理内容については、図14を用いて後述する。次に、SP6に進み、プロセスデータ／タイマ処理により実行されている特別図柄の停止に関するプロセスが継続中であるか否かの判断がなされる。具体的には、後述するSD5によりプロセス継続中のデータが設定されているか否かの判断を行ない、そのデータが設定されている場合に、プロセスが継続中であると判断する。

【0109】SP6によりプロセスが継続中であると判断された場合は、この特別図柄停止処理が終了する。この場合には、プロセスフラグのデータが更新されないので、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別図柄停止処理が繰り返し実行される。一方、SP6によりプロセスが継続中ではないと判断された場合は、SP7に進み、プロセスフラグのデータを特別図柄変動待ち処理を実行するためのデータに設定するとともに、リーチフラグおよび変動フラグ等のこれまでの制御に用いられたフラグをクリアする処理がなされる。

【0110】次に、SP8に進み、前述した当たりフラグが設定されているか否かをチェックすることにより、当たりを発生させることが事前決定されているか否かの判断がなされる。SP8により当たりを発生させることが事前決定されていないと判断された場合には、この特別図柄停止処理が終了する。その場合には、SP7にお

いて特別図柄変動待ち処理を実行するためのプロセスフラグのデータが設定されたことにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に特別図柄変動待ち処理が実行される。

【0111】一方、S P 8により大当たりを発生させることが事前決定されていると判断された場合には、S P 9に進み、プロセスフラグのデータを大当たり図柄変動処理を実行するためのデータに設定する処理がなされる。S P 9によるプロセスフラグのデータの設定が行なわれた場合には、前述したS P 7において設定されたプロセスフラグは無効となる。したがって、大当たりを発生させることが事前決定されている場合には、大当たり図柄変動中処理を実行するためのプロセスフラグのデータが設定されたことにより、次回の特別図柄プロセス処理の実行時に大当たり図柄変動中処理が実行される。S P 9の後、この特別図柄停止処理が終了する。

【0112】図15は、図9のS 2 3に示した大当たり図柄変動中処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。S Q 1により、大当たり図柄変動中プロセスデータを設定する処理がなされる。次にS Q 2により、プロセスデータ／タイマ処理がなされる。次にS Q 3により、プロセス継続中であるか否かの判断がなされ、継続中の場合にはこのサブルーチンプログラムが終了する。一方、プロセス継続中でなければS Q 4に進み、プロセスフラグに大当たり図柄停止処理を設定する処理がなされる。その結果、特別図柄プロセス処理の次回の実行に際しては、S 2 4に示される大当たり図柄停止処理が実行されることとなる。

【0113】このS Q 1により設定された大当たり図柄変動中プロセスデータに従って、後述するように、停止表示された図柄の内の通常大当たり図柄のみが変動を開始して、たとえば図7で説明した色付きの図柄（確変大当たり図柄）に変化するように制御される。この大当たり図柄の変動態様の具体例は、図20～図23に基づいて後述する。

【0114】図16は、前述したS 2 4で示された大当たり図柄停止処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。S R 1により、通常図柄を停止表示させるためのプロセスデータである通常図柄停止プロセスデータのアドレスを設定する処理がなされる。この通常図柄とは、図7で説明した通常大当たり図柄のことである。次にS R 2へ進み、確変大当たりであるか否かの判断がなされる。これは、確変フラグが設定されているか否かに基づいて判断し、前述したS B 8により確変フラグが設定されている場合には、S R 2によりY E Sの判断がなされ、S R 3へ進み、確変図柄で停止表示させるためのプロセスデータである確変図柄停止プロセスデータのアドレスが設定される処理がなされる。この確変図柄は、図7で説明した確変大当たり図柄のことである。このS R 3により確変図柄停止プロセスデータのアドレスが

設定された場合には、S R 1により設定されたアドレスが無効となる。

【0115】次にS R 4へ進み、S R 1またはS R 3により設定されたアドレスに基づいて特別図柄を停止させるためのプロセスデータである特別図柄停止プロセスデータを設定する処理がなされる。次にS R 5へ進み、プロセスデータ／タイマ処理が実行される。これにより、S R 4により設定されたプロセスデータに基づいて、特別図柄の停止に関するプロセスの制御が行なわれる。

【0116】次にS R 6へ進み、プロセス継続中であるか否かの判断がなされる。具体的には、後述するS T 5によりプロセス継続中のデータが設定されているか否かの判断を行ない、そのデータが設定されている場合に、プロセスが継続中であると判断する。

【0117】S R 6により、プロセス継続中であると判断された場合にはこのサブルーチンプログラムが終了するが、継続中でないと判断された場合にはS R 7へ進み、プロセスフラグに大当たり処理を設定するとともに、前述した各種フラグをクリアする処理がなされる。

【0118】次に、前述したS O 4およびS P 5において呼び出されて実行されるプロセスデータ／タイマ処理の処理内容を説明する。図17は、プロセスデータ／タイマ処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0119】まず、S D 1により、特別図柄プロセスタイミング設定処理が実行される。これにより、前述したような特別図柄の可変表示についてのプロセスタイミングのアドレスが、データポインタによって指定されて設定される。特別図柄プロセスタイミング設定処理の処理内容については、図18を用いて後述する。

【0120】次に、S D 2に進み、特別図柄プロセスデータ設定処理が実行される。これにより、制御される各種ランプの表示、音の発生、および特別図柄の表示等についてのプロセスデータが設定される。このようにプロセスデータが設定されると、設定されたプロセスデータに基づいて各種制御が実行される。その制御の実行に際してはプロセスタイミングにより時間管理が行なわれる。特別図柄プロセスデータ設定処理の処理内容については、図19を用いて後述する。

【0121】次に、S D 3に進み、現在設定されているプロセスタイミングのタイマ値を「1」だけ減算更新させる処理がなされる。ここで、プロセスタイミングは、予め定められた値から時間経過に伴って減算更新していくものであり、このS D 3により減算更新される。

【0122】次に、S D 4に進み、プロセスタイミングのタイマ値が「0」になっているか否かの判断がなされる。S D 4によりタイマ値が「0」になっていないと判断された場合は、S D 5に進み、プロセスの継続中であることを示すデータを設定する処理がなされた後、このプロセスデータ／タイマ処理が終了する。一方、S D 4によりタイマ値が「0」になっていると判断された場合は、

S D 6 に進み、データポインタの値を更新する処理がなされる。この実施の形態の場合は、前述したように、5 バイトで 1 つのデータグループが構成されており、データポインタは、5 バイトずつ更新される。これにより、現在設定されているプロセスデータにおいて、次のデータグループのプロセスタイマがデータポインタにより指定される。

【0123】次に、S D 7 に進み、S D 6 でのデータポインタの更新に応じて、次のデータグループでの新たなプロセスタイマを設定する処理がなされる。次に、S D 8 に進み、S D 6 で更新されたデータポインタが指示するデータが前述した終了コードであるか否かの判断がなされる。S D 8 により終了コードではないと判断された場合は、前述した S D 5 に進み、プロセスの継続中であることを示すデータが設定された後、このプロセスデータ／タイマ処理が終了する。

【0124】一方、S D 8 により終了コードであると判断された場合は、S D 9 に進み、プロセスが終了したことを示すデータを設定する処理がなされる。次に、S D 10 に進み、現在未処理で残っているプロセスデータを実行するために、そのプロセスデータのアドレスをデータポインタに設定する処理がなされる。そして、S D 11 に進み、プロセスタイマを設定する処理がなされる。このような S D 10 および S D 11 を実行するのは、最後に実行されるデータグループにおいて前述した終了コードが含まれているため、S D 8 により最後のデータグループにおいて終了コードを見つかった場合でも、プロセスを終了させる前にそのデータグループのデータに含まれているプロセスデータを実行する必要があるからである。S D 11 の後、このプロセスデータ／タイマ処理が終了する。

【0125】次に、プロセスデータ／タイマ処理において実行される S D 1 の特別図柄プロセスタイマ設定処理を説明する。図 18 は、特別図柄プロセスタイマ設定処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0126】まず、S E 1 により、プロセスデータのアドレスの変更があるか否かの判断がなされる。S E 1 によりアドレスの変更がないと判断された場合は、後述する S E 5 に進む。一方、S E 1 によりアドレスの変更があると判断された場合は、S E 2 に進み、変更後のアドレスを、実行するデータのアドレスとして設定する処理がなされる。

【0127】次に、S E 3 に進み、変更後のアドレスのデータに基づいて、新たなプロセスタイマを設定する処理がなされる。次に、S E 4 に進み、S E 3 により設定されたプロセスタイマを R A M 7 0 のプロセスタイマ用の作業領域に格納する処理がなされた後、S E 5 に進む。

【0128】S E 5 では、プロセスデータのアドレスを設定する処理がなされる。これにより、S E 1 から直接

S E 5 に進んだ場合は変更されていないプロセスデータのアドレスが設定されて現状のプロセスタイマが使用され、一方、S E 4 から S E 5 に進んだ場合は変更されたプロセスデータのアドレスが設定されて新たなプロセスタイマが使用される。S E 5 の後、この特別図柄プロセスタイマ設定処理が終了する。

【0129】次に、プロセスデータ／タイマ処理において実行される S D 2 の特別図柄プロセスデータ設定処理を説明する。図 19 は、特別図柄プロセスデータ設定処理の処理内容を示すフローチャートである。

【0130】まず、S F 1 により、前述したランプフラグのデータにより指定されるランプデータを設定する処理がなされる。次に、S F 2 に進み、ランプデータの変更がないか否かの判断がなされる。S F 2 によりランプデータの変更がないと判断された場合は、後述する S F 5 に進む。一方、S F 2 によりランプデータの変更があると判断された場合は、S F 3 に進み、変更後のランプデータのアドレスおよびアドレスポインタを設定する処理がなされる。次に、S F 4 に進み、S F 3 により変更設定されたランプデータのアドレスおよびアドレスポインタにしたがって、変更後のランプタイマを設定する処理がなされる。S F 4 の後、S F 5 に進む。

【0131】S F 5 では、音声フラグを設定する処理がなされる。これにより、S F 2 から S F 5 に進んだ場合はランプデータの変更がされずに音声フラグが設定され、S F 4 から S F 5 に進んだ場合はランプデータの変更に伴って音声フラグが設定される。S F 5 の後、S F 6 に進み、特別図柄の表示制御データを設定する処理がなされる。S F 6 の後、この特別図柄プロセスデータ設定処理が終了する。

【0132】図 20、図 21 は、可変表示装置の可変表示部 5 の表示状態の変化を説明するための画面図である。

【0133】(a) は、白色の「777」が表示部 5 に停止表示された状態が示されている。この白色の「7」は、通常遊技状態時の大当たり図柄すなわち通常大当たり図柄 100 である(図 7 参照)。この (a) に示す状態から、(b) に示すように、通常大当たり図柄 100 が色付きの「777」に変化する。この色付きの「7」は確変を発生させるように定められた大当たり図柄すなわち確変大当たり図柄 101 である(図 7 参照)。この図柄の色の変化は、(b) に示すように、図柄全体が他の色に変化してよいが、図柄の輪郭の縁部分のみ色が変化してもよく、また、背景色が変化してもよい。またこの確変大当たり図柄 101 が停止表示された後一瞬ハイライトにより図柄が明るく表示される等でもよい。

【0134】普通大当たり図柄 100 が確変大当たり図柄 101 に変化する様子の他の例を次に説明する。

【0135】(a) に示した通常大当たり図柄 100 は、(c) に示すように、図柄の角が丸くなる等して形状が

変化した確変大当り図柄101に変化するようにしてもよい。

【0136】(a)に表示された通常大当り図柄100は、(d)に示すように、たとえば上下方向に小刻みに振動するようにして、その振動する図柄により確変大当り図柄101を構成してもよい。また振動の代わりに、拡大と縮小等を繰返すようにしてもよい。これらの振動や拡大、縮小等の動きの回数等によって確変大当り図柄になったりならなかつたりするようにしてもよい。また、これらの変化を、たとえば左図柄→中図柄→左図柄あるいは中図柄→右図柄→左図柄等の所定の順番で行なうようにし、その順番次第で確変図柄になったりならなかつたりするように制御してもよい。

【0137】図20(a)に示された通常大当り図柄100を、図21(a)に示すように、立体的に浮きださせてその立体表示図柄を確変大当り図柄101としてもよい。

【0138】図20(a)に示された通常大当り図柄100を、図21(b)に示すように、画面5の奥側に窪んだ状態で表示させ、その窪んだ図柄を確変大当り図柄101としてもよい。また、図20(a)に示された通常大当り図柄100から、図21(a)に示された立体的に浮いた図柄に変化した場合には確変大当り図柄101となり確変状態が発生するようにし、図20(a)の通常大当り図柄100が図21(b)に示すように窪んだ図柄になった場合には、確変大当り図柄とはならず確変状態が発生しないようにしてもよい。

【0139】図20(a)に示された表示部5の画面による停止表示状態から、図21(c)に示すように、停止表示された外れ図柄が変化して3つ以上あるいは全部☆の図柄になれば、確変大当り図柄となり確変状態が発生するようにしてもよい。さらに、可変表示状態が終了して図柄が停止表示されたときに、たとえば「777」等の当り図柄が表示されるとともに、その当り図柄以外の箇所に表示されている外れ図柄のうち所定個数(3つ以上あるいは全部)☆の図柄が表示されれば、確変大当り図柄となり確変状態が発生するようにしてもよい。

【0140】以上説明した実施の形態では、可変表示装置4の可変表示動作が終了して大当り図柄が停止表示された後に、図柄等が変化して確変大当り図柄に変化するものを説明したが、その代わりに、可変表示装置が可変表示中すなわち図柄の変動中に通常大当り図柄と確変大当り図柄とが入り混じって可変表示され、図柄の可変停止時にどちらの大当り図柄が停止表示されるかに応じて、確変状態になるか否かが決まるように制御してもよい。

【0141】図22は、通常大当り図柄から確変大当り図柄へ変化する種々の態様を説明するための図である。

(a)に示すように、図柄が停止表示されて円形で描かれた月が光る表示がなされた場合に、人間の顔が狼の顔

に変形してゆき、狼の顔になれば確変大当り図柄となって確変状態が発生するように制御してもよい。

【0142】(b)に示すように、図柄が停止表示されて背景に太陽が表示されて停止表示された図柄(花の蕾)が開いて花が咲けば確変大当り図柄となり確変状態が発生するように制御してもよい。

【0143】(c)に示すように、ジュースまたはビール等がグラスに満たされている図柄が停止表示され、そのジュースまたはビール等が飲み干された表示図柄になれば確変大当り図柄となり確変状態が発生するように制御してもよい。

【0144】図23は、以上説明した実施の形態とは異なる他の実施の形態を示す画面図である。(a)に示すように、可変表示装置4の可変状態が一旦停止して図柄が停止表示された段階で、中段横1列に「7」のぞろめが揃い特定遊技状態(大当り状態)が発生することが確定したものの、中図柄が通常大当り図柄100であるために、この段階では確変状態は発生しない表示となっている。

【0145】そして、(b)に示すように、確変大当り図柄101と通常大当り図柄100とがともに上下に動いて反復運動した後どちらかの大当り図柄が中段横1列の位置に停止表示され、(c)に示すように、確変大当り図柄101の方が中段横1列の箇所に停止表示されれば、確変大当り図柄が揃い確変状態が発生するように制御する。

【0146】以上説明した実施の形態の変形例や特徴点等を以下に列挙する。

(1) 基本回路45により、遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段が構成されている。この遊技制御手段は、可変表示装置を表示制御するための指令信号を出力する機能を有する。CRT回路54により、前記遊技制御手段から出力された指令信号を受けて、前記可変表示装置を可変表示制御する可変表示制御手段が構成されている。

【0147】(2) 図5に示された各ランダムカウンタにより、遊技機の遊技状態をランダムに制御するための数値データを更新する数値データ更新手段が構成されている。CHITにより、特定遊技状態を発生させるか否かをランダムに決定するための数値データを更新する特定遊技状態用数値データ更新手段が構成されている。CKHITにより、前記特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態にするか否かをランダムに決定するための数値データを更新する特別遊技状態決定用数値データ更新手段が構成されている。CHZUにより、可変表示装置の表示結果として表示される表示態様の内容をランダムに決定するための数値データを更新する表示態様決定用数値データ更新手段が構成されている。

【0148】(3) 前述した図20(b)で示したよ

うに図柄の色が変化する場合に、左図柄、中図柄、右図柄のうちのある図柄だけが変化しない等の色の変化が不完全だった場合や、図20(c)で示した図柄の一部分だけが丸くならずに形状変化が不完全だった場合等においては、確変大当たり図柄とはならずに確率変動状態が発生しないように制御してもよい。

【0149】

【課題を解決するための手段の具体例】前述した基本回路45とCRT回路54により、前記可変表示装置を可変表示させた後表示結果を導出表示させる制御を行なう可変表示制御手段が構成されている。前記識別情報は、たとえば図7で示したように、第1の表示形態と第2の表示形態とを少なくとも備えている。前述した大当たり判定処理サブルーチンプログラムと特別図柄停止図柄設定処理サブルーチンプログラムと特別図柄変動中処理サブルーチンプログラムと特別図柄停止処理サブルーチンプログラムにより、前記識別情報を第1の表示形態で可変表示させた後前記特定の表示態様を導出表示可能な特定表示制御手段が構成されている。前述した大当たり図柄変動中処理サブルーチンプログラムと大当たり図柄停止処理サブルーチンプログラムにより、前記特定表示制御手段により導出表示された前記特定の表示態様の識別情報に関して第2の表示形態に変化させることが可能な形態制御手段が構成されている。

【0150】この形態制御手段の制御に従って変化の結果表示される識別情報は、前記特定表示制御手段により表示制御される識別情報のグループ（図7で示した「通常」の欄に示された通常大当たり図柄のグループ）とは異なる別の識別情報のグループ（図7の「確変」の欄に示された確変大当たり図柄のグループ）から選択されるものである。

【0151】形態制御手段は、変化前の識別情報（通常大当たり図柄）と変化後の識別情報（確変大当たり図柄）との間に予め定められた相関関係（たとえば色の違いや動きの違い等の観念的につながりを有するもの）が保たれるように表示制御することが可能である。

【0152】そして、前記特定表示制御手段による制御結果に従って前記可変表示装置により前記特定の表示態様（通常大当たり図柄）が表示されるか否かが決まり、前記形態制御手段による制御結果に従って、前記特定遊技状態（大当たり状態）への制御に加えて該特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態（確変状態）に制御可能となる。

【0153】

【課題を解決するための手段の具体例の効果】請求項1に関しては、複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置が特定の表示態様を表示した場合に、その特定の表示態様の識別情報に関し表示形態を変化させることができるために、さまざまな識別情報の表示態様が可能となり、表示方法の幅が拡がり面白味のある遊技を

提供することができる。

【0154】請求項2に関しては、請求項1に関する効果に加えて、形態制御手段の制御が行なわれる場合には、特定表示制御手段により表示制御される識別情報のグループとは異なる別の識別情報のグループから選択されて表示されるために、通常は表示されない形態で表示されるので遊技者にしてみれば意外性のある表示となり、興味が向上する。

【0155】請求項3に関しては、請求項1または請求項2に関する効果に加えて、形態制御手段により、変化前の識別情報と変化後の識別情報との間に予め定められた相関関係が保たれるように表示制御されるために、遊技者にしてみれば、変更後の識別情報と変更前の識別情報との対応関係を認識することができ、変更後の識別情報が明確になるとともに変更による遊技的意味を混同することを極力防止することができる。

【0156】請求項4に関しては、請求項1～請求項3のいずれかに関する効果に加えて、特定表示制御手段による表示結果に従って、特定遊技状態への制御に加えて該特定遊技状態とは別の遊技者にとって有利な状態に制御可能となるために、形態制御手段による制御結果に対する遊技者の期待感がより一層増大する。

【図面の簡単な説明】

【図1】パチンコ遊技機の全体正面図である。

【図2】パチンコ遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図3】パチンコ遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図4】パチンコ遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図5】パチンコ遊技機に用いられる主なランダムカウンタを示す説明図である。

【図6】プロセスデータの構成を表形式で示す図である。

【図7】図柄データテーブルを示す図である。

【図8】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図9】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図10】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図11】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図12】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図13】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図14】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図15】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

ーチャートである。

【図16】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図17】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図18】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図19】図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図20】可変表示装置の画面図である。

* 【図21】可変表示装置の画面図である。

【図22】通常大当たり図柄から確変大当たり図柄へ変化する様子を示した図である。

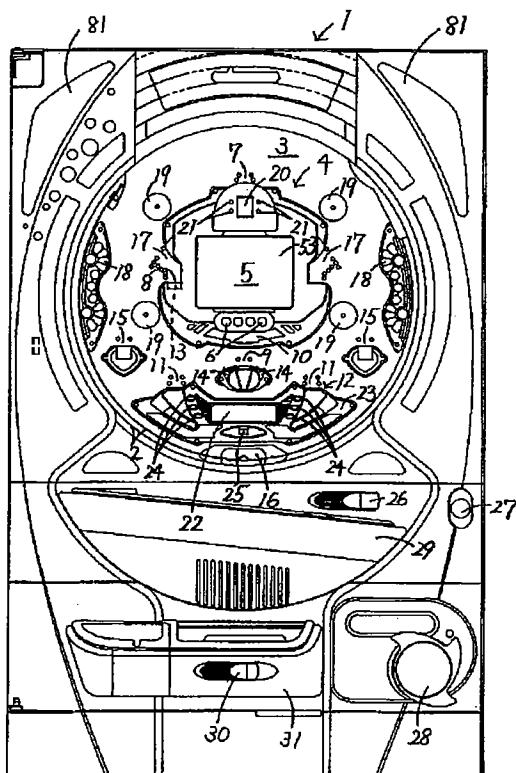
【図23】別実施の形態における可変表示装置の画面図である。

【符号の説明】

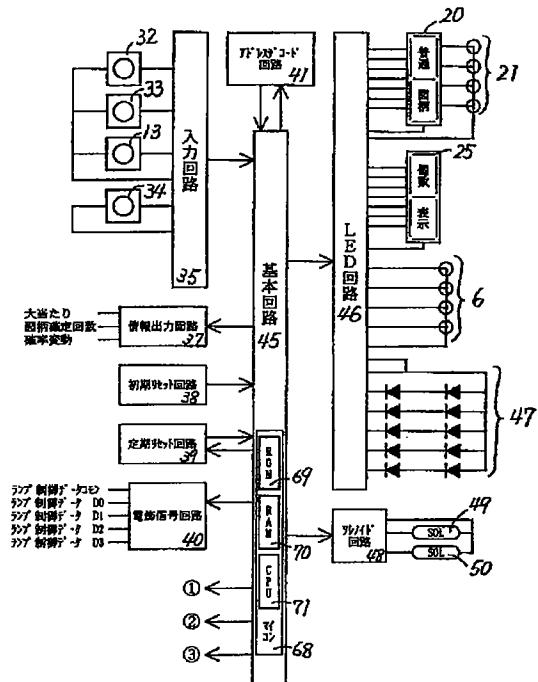
1は遊技機の一例のパチンコ遊技機、4は可変表示装置、12は可変入賞球装置、45は基本回路、54はCRT回路、100は通常大当たり図柄、101は確変大当たり図柄である。

*10

【図1】



【図2】



【図5】

ラベル	範囲	用途	処理
C_HIT	0~256	大当たり決定用カウント	大当たり:7 確率変動時: 7,37,67,97,127
C_KHIT	0~9	確変決定用カウント	確変:1,3,5,7,9
C_TZU	0~4	四柄決定用カウント	—

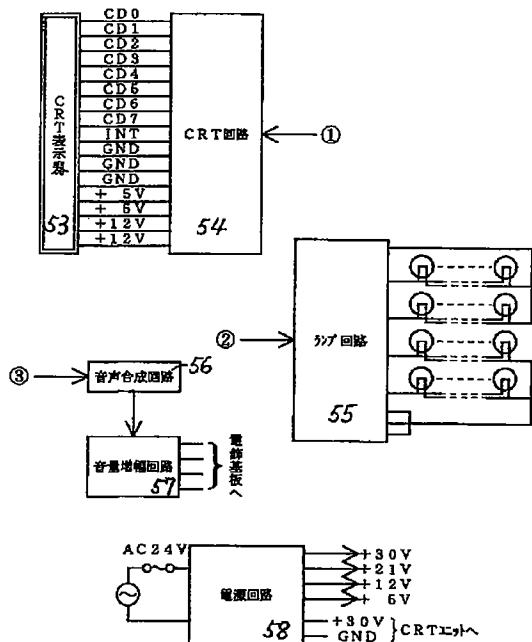
【図6】

データ	内容
1バイト目	プロセスライデータ
2バイト目	プロセスライデータ 対象動作時間
3バイト目	ランプデータ ランプ用データラグ
4バイト目	音声データ 音声用データラグ
5バイト目	表示制御データ 特別図柄表示制御データ

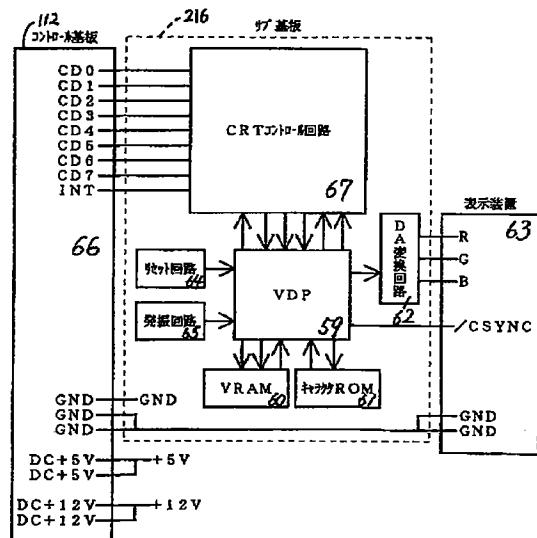
5N+1バイト目	00H	終了コード
5N+2バイト目	00H	終了コード

カウンタ値	通常	確変
4	Y	Y
3	○	○
2	○	○
1	○	○
0	7	7

【図3】

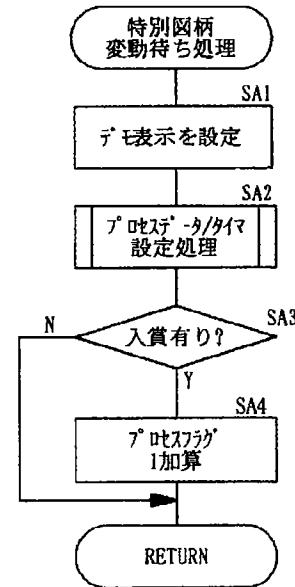
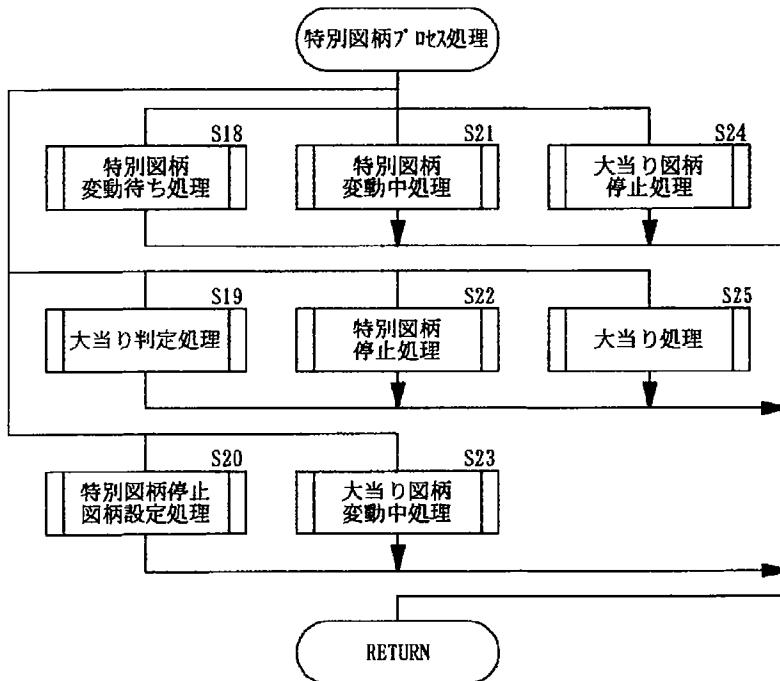


【図4】

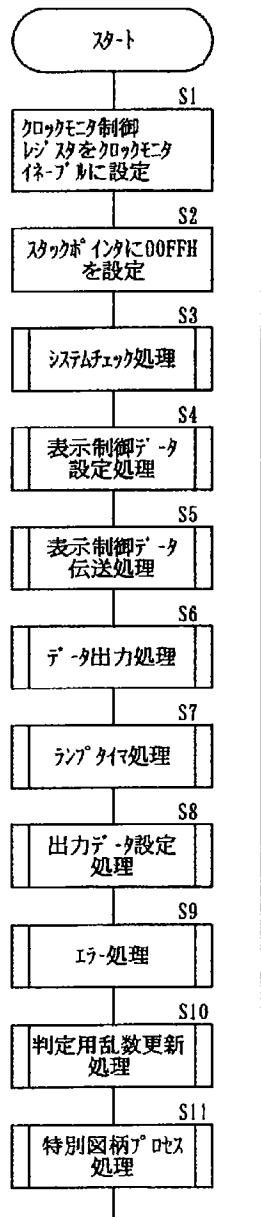


【図10】

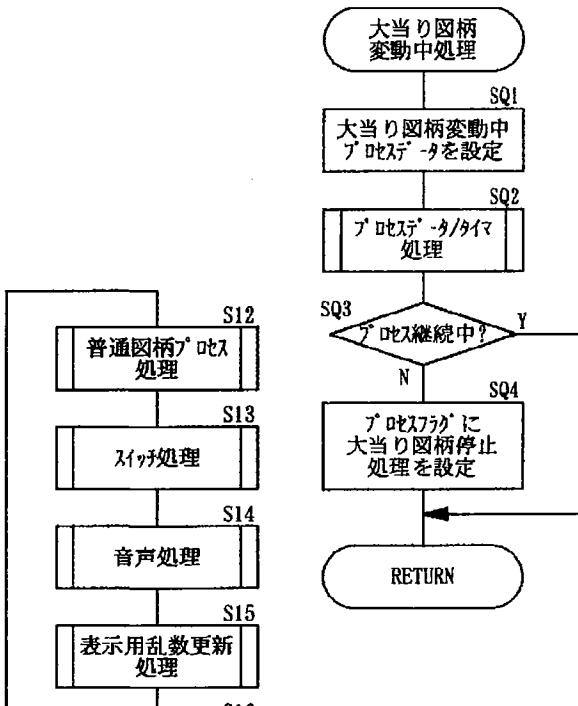
【图9】



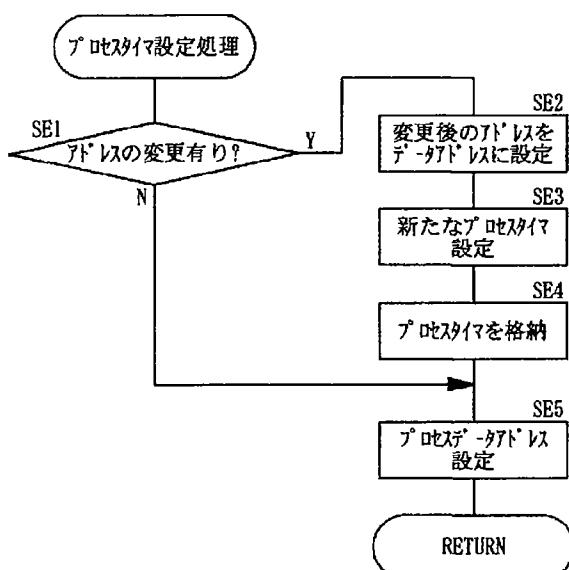
【図8】



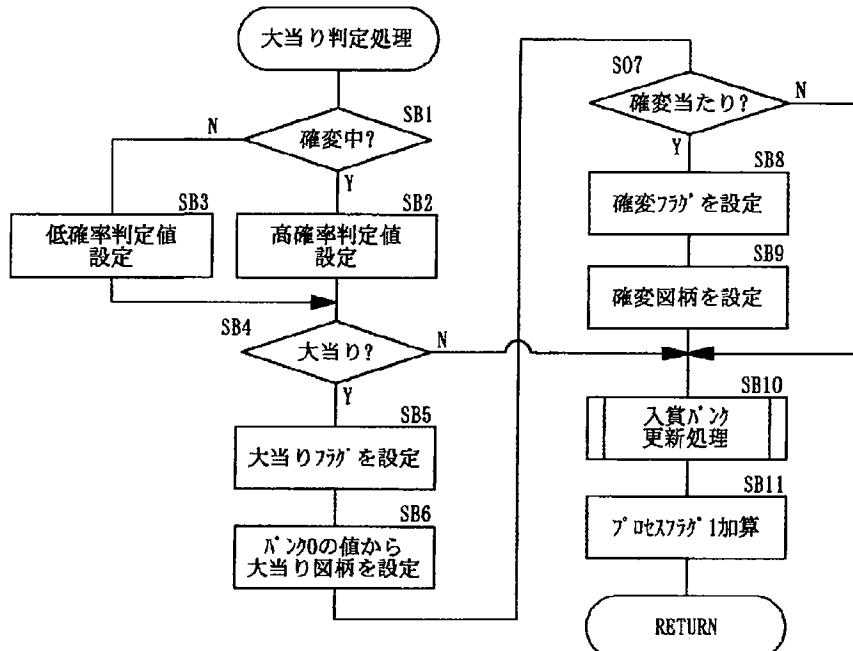
【図15】



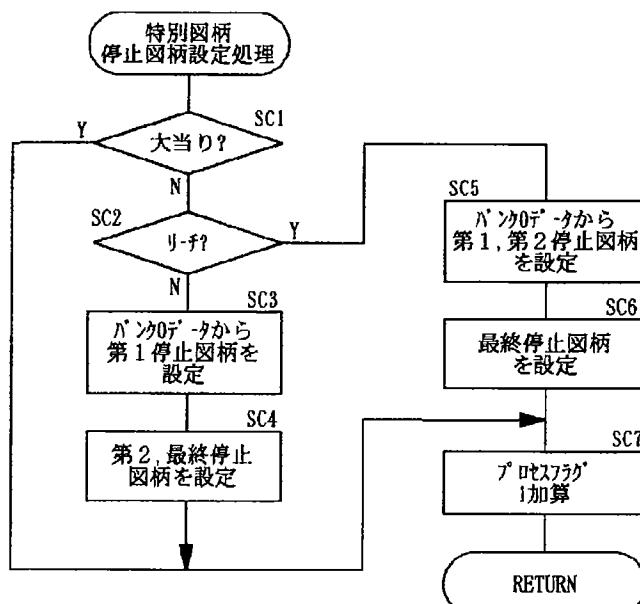
【図18】



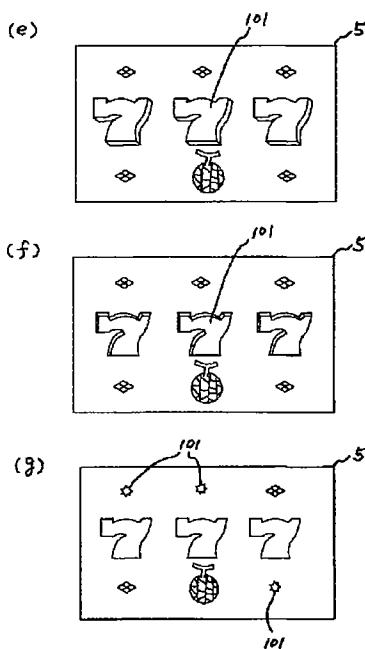
【図11】



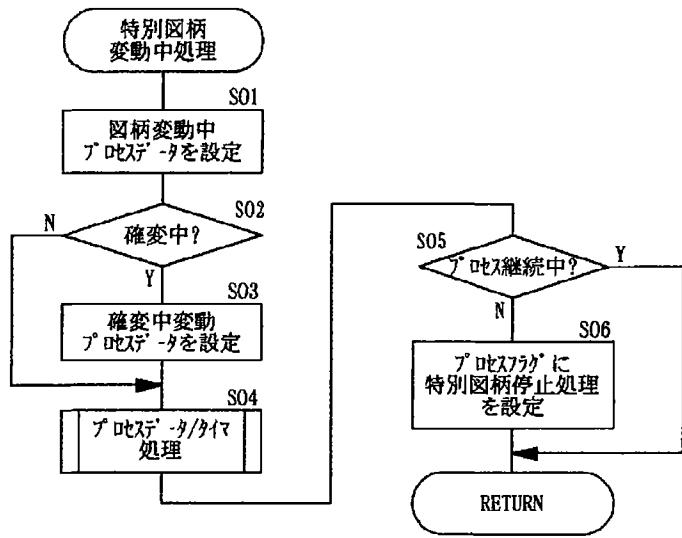
【図12】



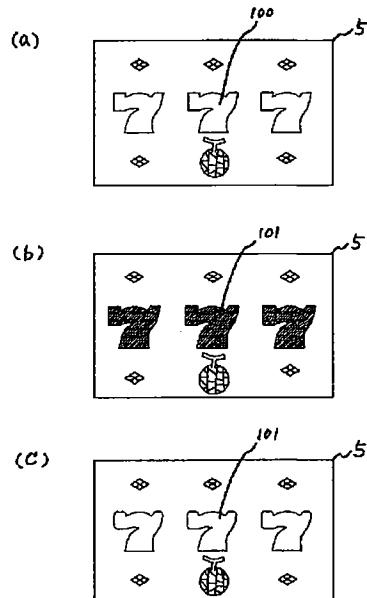
【図21】



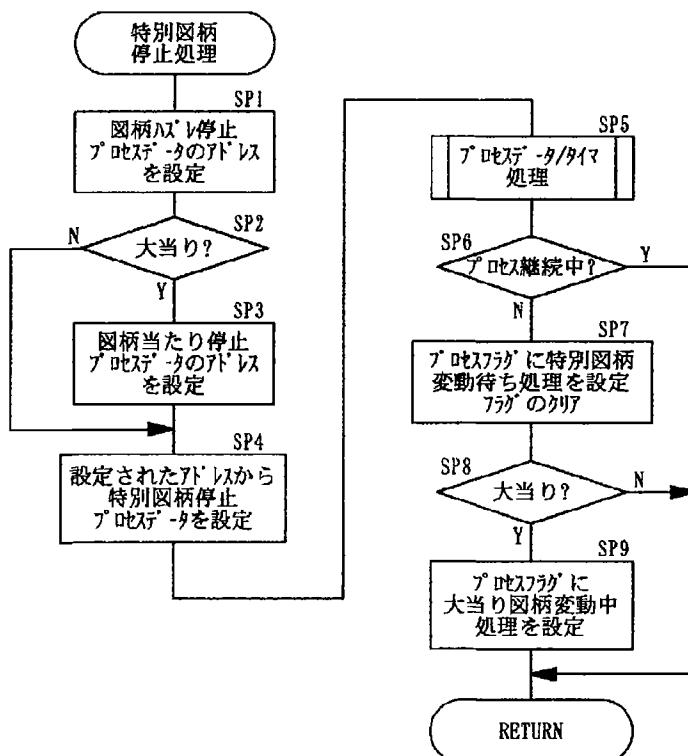
【図13】



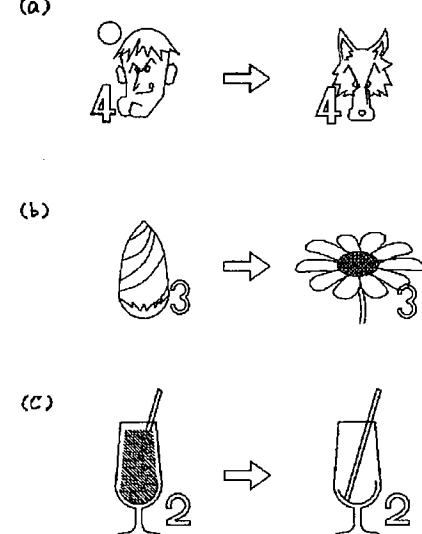
【図20】



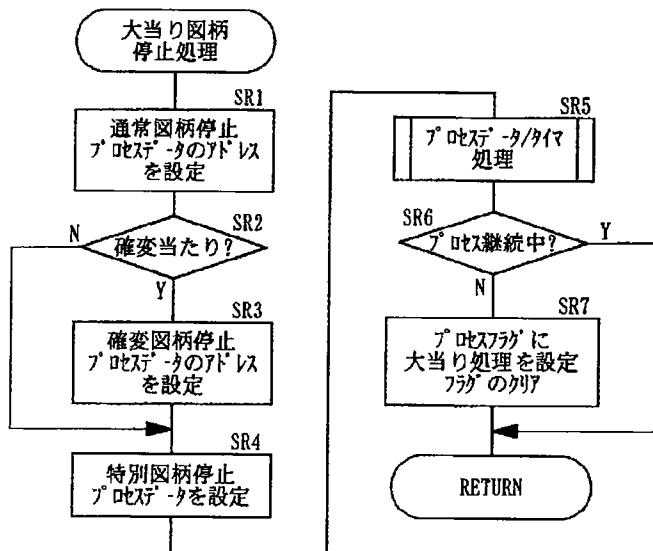
【図14】



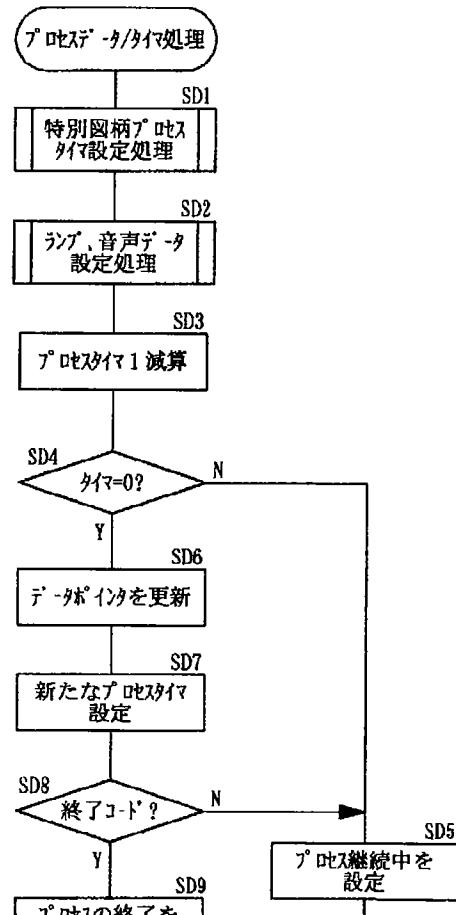
【図22】



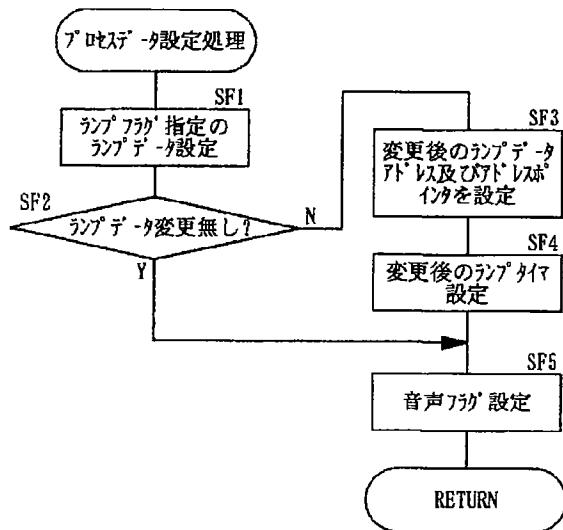
【図16】



【図17】



【図19】



【図23】

